الأكثر مبيعاً - نيويورك تايمز

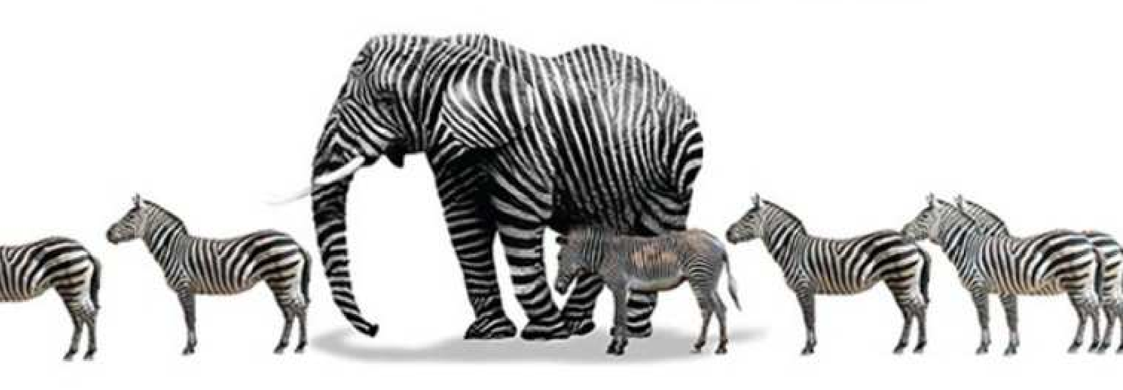
سيث ستيفنز - دافيدوتس

SETH STEPHENS-DAVIDOWZ



EVERYBODY LIES

البيانات الضخمة، والبيانات الحديثة وقدرة الإنترنت على اكتشاف الخفايا



ترجمة: أحمد الأحمري



سيث ستيفنز - دافيدوتس
SETH STEPHENS - DAVIDOWZ

الكل يكذب
EVERYBODY LIES
البيانات الضخمة، والبيانات الحديثة وقدرة الإنترنت على اكتشاف الخفايا

ترجمة
أحمد الأحمري

مراجعة وتحرير
مركز التعريب والبرمجة

بسم الله الرحمن الرحيم

يتضمن هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنكليزي

EVERYBODY LIES

حقوق الترجمة العربية مرخّص بها قانونياً من الناشر

HarperCollins Publishers

بمقتضى الاتفاق الخطي الموقّع بينه وبين الدار العربية للعلوم ناشرون، ش. م. ل.

إشادة

من أكثر الكتب مبيعًا في قائمة النيويورك تايمز

من أفضل كتب الشهر في موقع أمازون

ضمن قائمة أفضل كتب الشهر على آي بوكس

الكتاب المتميز في مجالات إدارة الأعمال والقيادة خلال هذا العام

في موقع أمازون

إلى أمي وأبي

المحتويات

6 - ما العالم إلا مختبر

أبجديات اختبار أ/ب

تجارب الطبيعة القاسية رغم ما تزودنا به من معلومات

الجزء الثالث: البيانات الضخمة: التعامل معها بحذر

7 - البيانات الضخمة، والمخطّطُ الضخم؟ حدود قدراتها

لعنة تعدد الأبعاد

التركيز المفرط على ما يمكن قياسه

8 - مزيد من البيانات مزيد من المشاكل؟ آلية التعامل معها

خطورة تمكين الشركات

خطورة تمكين الحكومات

الخاتمة: كيف يُنهي معظم الناس الكتب؟

شكر وعرفان

قالوا عن الكتاب

مقدمة المترجم

في هذا العصر التقنيّ تقتربُ المسافات، وتتبلورُ الثقافات؛ ثورةٌ معلوماتية، وبياناتٌ ضخمة، وأناس هائمون أمام شاشاتهم يبوحون بخصوصياتهم دون أدنى قيد أو حرج.

يزيحُ المؤلفُ سيث ستيفنز - دافيدوتس الستارَ عن جوانب خفيّة، وحسّاسة، وسرّية لمستخدمي الإنترنت من خلال هذا الكتاب الجريء والمليء بالمعلومات غير المسبوقة في ظلّ الهيمنة التقنية، وما يولّده البشر عبرها من معلومات هائلة جدًّا أضحت تسمى بالبيانات الضخمة.

البيانات الضخمة.. مستقبل الوسيلة أم وسيلة المستقبل؛ فكرتان يراوحُ بينهما المؤلف خلال سرده القصص والدراسات المتعلقة بالبيانات الضخمة؛ فهل ستكون الوسيلة التي من خلالها سيتمكن البشر من دراسة الماضي وفهم الحاضر واستقراء المستقبل؟!

احتوى الكتابُ على موضوعات حول العلاقات الحميمة، والتوجهات الجنسية، وأساليب اتخاذ القرارات

المهمة، وأنجع الوسائل في مكافحة ما تتعرض له بعض المجتمعات من تمييز، فضلاً عن كيفية الاستعانة بالبيانات الضخمة في مجالاتٍ تخدم تطور الإنسان كالصحة، والتعليم، والاقتصاد، وقد تضمن بعض الأوصاف الجريئة والعبارات الصريحة في إطار تأكيد المؤلف على قدرة البيانات الضخمة على كشف المستور، وتلاشي محاولات ادعاء المثالية والالتفاف على الاستبيانات المختصرة.

أملي أن تكون هذه الترجمة إضافةً إلى المكتبة العربية، ومحاولة لفتح نافذة يرى من خلالها القارئُ العربيٌّ أسلوبًا جديدًا لفهم وتفسير الظواهر الاجتماعية، والنفسية، والتربوية، واللغوية، والاقتصادية، وغيرها، وليتعامل مع متغيرات الثقافة التقنية وأبعادها المخفيّة والمخيفة أحيانًا.

المترجم أحمد الأحمري

تقديم

منذ أن ناقش الفلاسفة إمكانية وجود ما يسمى "منظار المخّ" الذي يعدّ أداة أسطورية تعرض أفكار الإنسان على شاشة ما، وعلماء الاجتماع ما يزالون يبحثون عن أدوات تكشف عن خصائص النفس البشرية. وبحكم عملي متخصصًا في علم النفس التجريبـي، فقد ظهر على المشهد أدوات وتلاشت أخرى، وحصل لي أن جرّبتها جميعًا، بما فيها مقاييس التصنيف، وقياس زمن ردّات الفعل، واتساع حدقة العين، وتصوير الأعصاب الوظيفي، ناهيك عن مرضى الصرع الذين زُرع لهم أقطابٌ كهربائية وكانوا سعداء بانقضاء الساعات خلال التجارب اللغوية وهم بانتظار حدوث نوبة الصرع.

إلا أن جميع هذه الأساليب لم تقدّم تصورًا للعقل خاليًا من العوائق، والمشكلة تكمن في المقايضة الجائرة، فأفكار الإنسان تعدُّ أحكامًا معقدة، خلافًا لاستنتاج وودي آلن بعد قراءته السريعة لرواية "الحرب والسلام"؛ لأننا ببساطة لا نعتقد أنها "كانت عن الروس". لكنّ هذه الأحكام بأبعادها

الكبيرة المعقدة تشكل للعالِمِ صعوبة عند تحليلها، ومن المؤكد أنه عندما يفشي الناس خصوصياتهم، فإننا سنتمكن من استيعاب وفرة تداعي الأفكار لديهم، على العكس من مناجاة الذات التي تعد قاعدة بيانات مثالية لاختبار الافتراضات. لكن من الناحية الأخرى، لو ركزنا على الأساليب القابلة للقياس بسهولة، كالمدة الزمنية لردود فعل الناس تجاه الكلمات، أو استجابات الجلد عند مشاهدة الصور، فإننا قادرون على تقديم الإحصائيات، بعدما مزجنا كلَّ هذا البناء الإدراكي المتشابك وأخرجنا منه رقمًا واحدًا، فضلاً عن أحدث طرق التصوير العصبي التي بإمكانها تزويدنا بآلية التفكير في صورة ثلاثية الأبعاد، لكنها قاصرة عن اطلاعنا على مكوّناته.

لو لم يكن مقايضة عامل السهولة في التعامل بعامل الوفرة أمرًا سيئًا بما يكفي، لما رأينا علماء الطبيعة البشرية ممتعضون من قانون الأعداد الصغيرة؛ هذا القانون الذي أطلقه كل من عاموس تفيرسكي ودانيال كانمان على مغالطة الاعتقاد بأن خصائص المجتمع تنعكس في أيّ عينة مهما كان حجمها صغيرًا. حتى أن أكثر العلماء البارعين في مجال الأرقام تراودهم ظنون يرثى لها حيال عدد الأشخاص الذين يحتاجهم الباحث في دراسته قبل أن يتمكن من استخراج الغرائب والعجائب العشوائية ثم يقوم بتعميمها على كل الأمريكيين، فضلاً عن الإنسان العاقل. وتزداد الشكوك حينما تكون المتعة هي سبب إقبال العينة، بما يشبه تقديم مكافأة ماليّة

لطلابنا في السنة الثانية بالجامعة عند حضورهم المحاضرات.

يعدّ هذا الكتاب منهجًا جديدًا كليا في دراسة العقل، وبالنظر إلى البيانات الضخمة من خلال عمليات البحث في الإنترنت وبقية الاستجابات الإلكترونية الأخرى فلا يمكن اعتبارها منظارًا للمخّ، إلا أن ستيفنز - دافيدوتس يفتح لنا من خلالها نافذة على بواطن النفس البشرية لا مثيل لها، فعندما ينعزل الناس، ولوحدهم ليس معهم سوى لوحات مفاتيح الحاسب الآلي، فإنهم سيفصحون عن أغرب الأشياء، وأحيانًا (كما في مواقع المواعدة أو عمليات البحث عن نصائح مهنية) بسبب ما يترتب عليها من عواقب واقعية، لكنه في أحيان أخرى حيث عواقب تترتب على ذلك الإفصاح بالمعنى الحرفيّ، فإنه يمكنهم أن يتخلصوا من أعباء أحلامهم وآلامهم من دون التعرض لشخص حقيقي يعبّر لهم عن امتعاضه أو بما هو أسوأ من ذلك. وفي كلتا الحالتين الأشخاص لا يضغطون زرًّا أو يديرون مفتاحًا فحسب، وإنما هم يعملون على إدخال سلسلة من الرموز التي تكشف عن أفكارهم بحجمها الهائل الذي يزيد اتساعًا مع مرور الوقت، وأفضل ما في القصة أنهم يتركون وراءهم آثارًا رقمية تأخذ شكل هيئة ما! بحيث يمكن جمعها بسهولة وتحليلها، وهؤلاء الأشخاص يأتون بمختلف المهن والتخصصات، ويخضعون لتجارب محجوبة عن الأنظار بإمكانها تنويع المحفزّات وتصنيف

الاستجابات على الفور، ويقدمون كل هذه البيانات بكميات ضخمة وهم سعداء.

كتاب "الكل يكذب" ليس مجرد إثبات لمفهوم ما، فقد نجح ستيفنز ـ دافيدوتس أكثر من مرة في قلب تصوراتي المسبقة عن دولتي وجنسي عبر اكتشافاته، مثل: ما مصدر الدعم المفاجئ لدونالد ترامب؟ عندما طرحتْ آن لاندرز سؤالاً حول مشاعر الأسى جرّاء إنجاب الأطفال على قرّاء الصحيفة عام 1976، صُعقتْ وقتها عندما علمتْ أن معظمهم بالفعل يشعر بالأسى. فهل كانت واهمة بسبب العينة المخالفة للواقع والمنحازة؟ هل يُلامُ الإنترنت على تلك الأزمة التي أُطلق عليها أكثر من مرة "فقاعة المرشح"؟ ما هي الدوافع خلف جرائم الكراهية؟ هل يبحث الأشخاص عن الدعابة لأجل إمتاع أنفسهم؟ وعلى الرغم من أنني أرغب في الاعتقاد بأنْ لا شيء قادر على إثارتي، إلا أنني دُهشت بحق عندما رأيت اكتشاف الإنترنت للغريزة الجنسية لدى الأشخاص، إضافة إلى اكتشاف مجموعة من النساء يقمن كل شهر بالبحث عن "دمى الحيوانات المحشوة". إنه من غير الممكن لأي تجربة استعانت بقياس المدة الزمنية لردة الفعل، أو اتساع حدقة العين، أو التصوير العصبـي الوظيفي أن تكشف لنا عن هذه الحقيقة.

سيحظى كل قارئ لهذا الكتاب بالمتعة، حيث سيرى

الفضول الذي لا ينضب والأسلوب الجذّاب للمؤلف ستيفنز - دافيدوتس الذي يضع قدمه على مسار جديد لعلم الاجتماع في القرن الواحد والعشرين، وسنلاحظُ هوس الإنسان عبر هذه النافذة المذهلة. فمن منّا حتى الآن لا يزال بحاجة إلى منظار المخّ؟

ستيفن بنكر، 2017

مقدمة
معالم التغيير

قالوا إنه خاسرٌ لا محالة.

خلص خبراء الاقتراع إلى أن دونالد ترامب لن يحظى بأي فرصة في الانتخابات التمهيدية للحزب الجمهوري عام 2، فقد أهان عددًا من الأقليات، بينما كشفت استطلاعات الرأي وفق تفسيرات الخبراء أن نسبةً من الأمريكيين كانوا راضين عن تلك الإساءات.

فيما اعتقد معظم خبراء الاقتراع آنذاك بأن ترامب سيخسر في الانتخابات العامة، وقال أكثر الناخبين المحتملين إنهم تراجعوا بسبب أسلوبه وآرائه، لكن في الواقع كانت بعض الإشارات توحي بفوزه في الانتخابات التمهيدية والعامة؛ طبعًا من خلال شبكة الإنترنت.

بحسب خبرتي في بيانات الإنترنت، فإنني يوميًّا أقتفي الآثار الرقمية التي يخلفها الناس وراءهم، وهم يشقّون طريقهم عبر شبكة الإنترنت، بدءًا بالأزرار أو المفاتيح التي

نستخدمها بالنقر أو الاختيار، وكنت أحاول فهم ما نريده حقًّا، وما الذي سنفعله على وجه الدقة، ومن نحن حقًّا، واسمحوا لي أن أشرح لكم كيف بدأت رحلتي على هذا الطريق الاستثنائي.

لقد بدأت القصة - تقريبًا منذ أمد بعيد - بالتزامن مع الانتخابات الرئاسية لعام 2008، وبالسؤال الذي نوقش كثيرًا في مجال العلوم الاجتماعية، وهو: ما مدى أهمية التحيز العنصري في أمريكا؟

لقد نافس باراك أوباما على الرئاسة بوصفه المرشح الأمريكي الأول من ذوي الأصول الأفريقية وممثلاً لحزب كبير، واستطاع الفوز، وكان الأمر سهلاً إلى حد ما، لكن استطلاعات الرأي تشير إلى أن السباق الرئاسي لم يكن عاملاً مؤثرًا على تصويت الأمريكيين، فعلى سبيل المثال: قامت مؤسسة جالوب بإجراء العديد من استطلاعات الرأي قبل وبعد الانتخاب الأول لأوباما، والنتيجة التي توصلت إليها؟ لقد وجدت أن الناخبين الأمريكيين لم يكترثوا إلى حد كبير بأن باراك أوباما أسود، وبعدما انقضت الانتخابات بزمن يسير، قام اثنان من أشهر الأساتذة في جامعة كاليفورنيا بيركلي بدراسة بيانات استقصائية أخرى باستخدام تقنيات أكثر تعقيدًا للتنقيب في البيانات، وتوصلوا إلى استنتاج مشابه.

وعليه فقد أصبح هذا بمثابة العرف التقليدي لدى كثير

من وسائل الإعلام، وفي الأروقة الأكاديمية على اتساعها، ولقد أظهرت المصادر التي اعتمد عليها الإعلام وعلماء الاجتماع لما يربو على الثمانين عامًا بهدف فهم العالم بأن الأغلبية الساحقة من الأمريكيين لم يهتموا بأنه أسود عندما اختاروه رئيسًا لهم.

يبدو أن هذه الدولة التي تلطّخت قديمًا بالعبودية وقوانين جيم كرو قد نجحت مؤخرًا في التوقف عن الحكم على البشر وفق لون البشرة، وهذا دليل على أن العنصرية كانت تلفظ أنفاسها الأخيرة في أمريكا، وكما صرّح بعض المثقفين بأننا عشنا في مجتمع ما بعد العنصرية.

وقد كنت عام 2012 طالب دراسات عليا في تخصص الاقتصاد، وكنت غارقًا حينها في الحياة، ومنهمكًا في تخصصي، وكنت واثقًا، بل مزهوًا بنفسي، حتى أني كنت أجد نفسي ملمًّا إلى حدٍّ ما بالطريقة التي يسير من خلالها العالم، إضافة إلى ما يعتقده الناس ويثير اهتماماتهم في القرن الحادي والعشرين، إلا أنني سمحت لنفسي من واقع قراءاتي في علم النفس، والعلوم السياسية أنه متى ما تعلق الأمر بمسألة التحيّز فسأعتقد أن العنصرية بوجهها الصريح كانت مقصورة على نسبة صغيرة من الأمريكيين أغلبهم من الجمهوريين المحافظين الذين يعيش معظمهم في أقصى الجنوب.

لكني التقيت لأول مرة بإحصائيات جوجل.

سمحت هذه الأداة التي دُشّنت عام 2009 ورافق تدشينها زوبعة صغيرة للمستخدمين بمعرفة إحصائيات البحث عن أي كلمة أو عبارة في مواقع وأوقات مختلفة، وقد أُعلن عنها وكأنها أداة مسلية، ربما ليتمكن الأصدقاء من الحديث عن أكثر المشاهير شعبية أو الموضة التي نفاجأ بأنها قد أضحت شهيرة، وقد تضّمنت الإصدارات السابقة لهذه الأداة على تحذير طريف مفاده أنه "ينبغي ألا تُكتبَ رسائل الدكتوراه" باستخدام البيانات، إلاّ أن هذا الأمر هو ذاته الذي حفّزني فورًا على استخدامها في رسالتي[1].

لم يتبيّن لي في ذلك الوقت أن البيانات المستمدة من محرك البحث جوجل يمكن أن تعدّ مصدر معلومات مُعتَبَر لاستخدامها في الأبحاث الأكاديمية "الرصينة" خلافًا للاستبيانات، ولم يكن الهدف من بيانات البحث في جوجل أن تكون هي الطريقة التي تساعدنا على فهم النفس البشرية، فقد أُخترع جوجل ليتمكن الناس من التعرف على العالم، لا ليتمكن الباحثون من التعرف على الناس، لكن تبيّن بأن الآثار التي نخلّفها وراءنا على الإنترنت خلال بحثنا عن المعرفة تكشفُ عنا الشّيء الكثير.

أي أنّ عملية البحث التي يقوم بها الأشخاص عن

المعلوماتُ تعدُّ معلومات بحدِّ ذاتها، وبالنظر إلى الزمان والمكان اللذين بُحث فيهما عن الحقائق، أو الاقتباسات، أو النكت، أو الأماكن، أو الشخصيات، أو أيّ شيء عمومًا، أو حتى طلبهم للمساعدة، يصبح بإمكاننا الكشف عن حقيقة ما يفكرون به، وعن رغباتهم، ومخاوفهم، وما يقومون به مما لا يخطر على البال.

وهذا في الواقع أمرٌ حقيقيّ طالما أن الأشخاص في الغالب لا يستعملون جوجل للاستفسارات، بقدر ما يأتمنونه على أسرارهم مثل: "أكره مديري"، أو "أنا ثمل"، أو "ضربني أبـي".

إن هذا العمل اليومي المتمثل في كتابة كلمة أو عبارة في خانة مستطيلة صغيرة بيضاء يترك أثرًا صغيرًا يرشدنا إلى الحقيقة، وعندما يتضاعف العدد إلى ملايين، فسيكشف في نهاية المطاف عن الحقائق العميقة.

إن أول كلمة أدخلتها في إحصائيات جوجل كانت "الربّ"، وعرفت مصدر أكثر عمليات البحث في جوجل عن كلمة "الرب"، وهي الولايات التالية: ألاباما، وميسيسيبـي، وأركنسو، وهي الولايات المعروفة بمنطقة الحزام الإنجيلي، وتبلغ هذه العمليات البحثية أوجها خلال أيام الأحد، ولم يكن ذلك مفاجئًا على الإطلاق، وإنما شيء مثير للاهتمام، حيث إن بإمكان هذه البيانات الكشف عن مثل هذا النسق الواضح،

ثم جرّبت البحث عن نادي نيكس فوجدته أكثر كلمة يبحث عنها في مدينة نيويورك، وهنا مثال آخر لا يتطلب مزيد عناء، حيث قمتُ بكتابة اسمي، وجاءني الرد التالي من إحصائيات جوجل: "نحن آسفون؛ حجم البيانات لا يكفي" لإظهار هذه النتائج، وعلمت بأن إحصائيات جوجل لا توفّر البيانات إلا عندما يقوم الكثير من الأشخاص بعمليات البحث ذاتها.

إنّ مكمن قوة عمليات البحث في جوجل لا يقتصر على إخبارنا بأن "الربّ" ضمن اهتمامات سكان الجزء الجنوبي، أو أن نيكس يحظى بشعبية بالغة في مدينة نيويورك، أو أني لست معروفًا في أي مكان، وهذه كلها في مقدورنا الحصول عليها من أيّ استبيان، ولكن قوتها تكمن في أن الناس يخبرون محرك البحث العملاق عن أشياء قد لا يخبرون بها أحدًا، ولنأخذ على سبيل المثال مسألة الجنس (سأناقش بالتفصيل هذا الموضوع لاحقًا في هذا الكتاب)؛ ففي هذه الحالة لا يمكننا الوثوق بالاستبيانات لمعرفة حقيقة حياتنا الجنسية، ولذا قمت بتحليل بيانات حصلت عليها من المسح الاجتماعي العام الذي يعتبر أحدَ أكثر المصادر المؤثرة وذات المصداقية عن المعلومات المتعلقة بسلوكيات الأمريكيين، وبحسب هذا المسح، فإنه عندما يتعلق الأمر بالجنس الآخر، تقول النساء إنهن يعاشرن بمعدل 55 مرة في السنة باستخدام الواقي الذكري؛ أي 16% من الوقت، وهذا يعني أن ما

يقارب 1.1 مليار واقي ذكري تستخدم خلال السنة، في حين يقول الرجال إنهم يستخدمون 1.6 مليار واقي ذكري سنويا، ألا ينبغي لهذه الأرقام أن تتطابق، الأمر الذي يثير السؤال التالي: من يقول الحقيقة، الرجال أم النساء؟

الواضح أن كليهما لا يقول الحقيقة! فبحسب الشركة العالمية للمعلومات والقياس (نيلسن) المتخصصة في تعقب سلوك المستهلك، فإن أقل من 600 مليون من الواقي الذكري تباع سنويا، لذلك فإنهم يكذبون جميعًا، لكن الفرق الوحيد يكمن في مقدار هذا الكذب.

إن الكذب في الواقع واسع الانتشار، حيث يدعي الرجال الذين لم يسبق لهم الزواج استخدام ما معدّله 29 واقيًا ذكريًا في السنة الواحدة، متجاوزًا عدد الواقيات الذكرية المباعة في الولايات المتحدة إلى المتزوجين والعزاب مجتمعة، وربما يبالغ المتزوجون أيضًا في معدل العلاقة الحميمة، حيث يقول الذين تقل أعمارهم عن الخامسة والستين في الاستبيانات بأنهم يمارسون العلاقة الحميمة بمعدل مرة واحدة في الأسبوع، وما نسبته 1% فقط قالوا بأن العام الماضي انقضى دون علاقة حميمة، أما المتزوجات فيفدن بأنهن مارسن العلاقة الحميمة قليلاً، لكن ليس بذلك القليل جدًّا.

تقدّم لنا عمليات البحث في جوجل - وأزعم أن هذا هو الواقع بدقّة - صورة باهتة عن معدل العلاقة الحميمة بين

الزوجين؛ فشكاوى الأزواج التي تتصدر جوجل تتعلق بانعدام العلاقة الحميمة، وعند النظر إلى عمليات البحث عن عبارة "الزواج دون علاقة حميمة"، سنرى أنها تتجاوز معدل عبارة "الزواج التعيس" بثلاث مرات ونصف، كما تتجاوز عبارة "الزواج بلا حب" بثمانية مرات، حتى أن الشركاء غير المتزوجين يتذمرون إلى حد ما من انعدام العلاقة الحميمة، إضافة إلى أن عمليات البحث في جوجل عن عبارة "انعدام العلاقة الحميمة" تأتي في المرتبة الثانية بعد عبارة "العلاقة المسيئة" (ينبغي التأكيد هنا على أن هذه البيانات تُقَدَّمُ دون الكشف عن هويات أصحابها، ومؤكد أن جوجل لا تقدّم أي نوع من البيانات عن عمليات البحث لأيّ شخص بعينه).

ظهرت صورة أمريكا من خلال عمليات البحث في جوجل مختلفة جدًّا عن الحُقبة المثالية التي أطلق عليها بعصر ما بعد العنصرية، وقد سبق أن رسمتها لنا الاستبيانات، وأتذكر عندما كتبت لأول مرة كلمة "زنجي" في إحصائيات جوجل، ولتقلْ بأني ساذج! فبالنظر إلى مدى شناعة هذه الكلمة، توقعت بما لا يدع مجالاً للشك بأن سجلّ البحث عنها منخفض، لكني كنت مخطئا، وظهر بأن كلمة "زنجي" ومثلها صيغة الجمع "زنوج" يُبحثُ عنها بالمعدل نفسه الذي يبحث به عن كلمات، مثل: "الصداع النصفي"، و"اقتصادي"، وأيضًا فريق "ليكرز"، وتساءلت حينها إن كانت عمليات البحث عن كلمات أغاني الراب هي التي حرّفَت النتائج؟ لكن

كلا، فالكلمة المستخدمة في أغاني الراب هي دائمًا "زنجوج" والمكتوبة بتهجئة مختلفة، والسؤال الآن: ما الدافع وراء بحث الأمريكيين عن كلمة "زنجي"؟ إذ إنهم كثيرًا ما يبحثون عن النكت التي تسخر من الأمريكيين ذوي الأصول الأفريقية، والحقيقة أن ما نسبته 20% من عمليات البحث عن كلمة "زنجي" تضمنت أيضًا كلمة أخرى هي "نكت"، وتضمنت عمليات البحث الشائعة الأخرى عبارات مثل "الزنوج الغبية"، و"أكره الزنوج".

وهناك الملايين من هذه العمليات البحثية كل عام، فكثير من الأمريكيين عندما يختبئون داخل جدران منازلهم يشرعون في البحث عن عبارات عنصرية فظيعة، وكلّما بحثت أكثر، ازدادت المعلومات تعقيدًا.

في الليلة الأولى لانتخاب أوباما، تضمنت أكثر التعليقات الثناء عليه، والتأكيد على البعد التاريخي في انتخابه، لكن تبين بأن حوالى 1% من عمليات البحث في جوجل التي تضمنت كلمة "أوباما" اشتملت أيضًا على عبارة منظمة "كو كلوكس كلان" أو"زنجي/زنوج"، وقد لا يبدو ذلك نسبة مرتفعة للغاية، ولكن لننظر في آلاف الأسباب غير العنصرية للبحث في جوجل عن هذا الشاب الدخيل وعائلته الرائعة التي ستتقلّد زمام أقوى وظيفة في العالم؛ لقد تضاعفت عمليات البحث والاشتراك في موقع ستورم فرانت - وهو

الموقع الذي يمثّل القومية البيضاء وله شعبية واسعة جدًّا في أمريكا - وذلك ليلة الانتخابات بما يتجاوز عشرة أضعاف المعدل الطبيعي، بل إن عمليات البحث عن عبارة "رئيس زنجي" في بعض الولايات تجاوزت معدل البحث عن عبارة "أول رئيس أسود".

وإن كانت هذه الظلامية والكراهية متوارية عن أنظار المصادر التقليدية، فقد كشفتها عمليات البحث هذه.

عندئذ يصعب التوفيق بين هذه العمليات البحثية وبين مجتمع تعتبر فيه العنصرية عاملاً صغيرًا، وكنت قد تعرفت على دونالد ترامب عام 2012 على أنه رجل الأعمال والشخصية التي تظهر في البرامج الواقعية، ولم تراودني آنذاك أدنى فكرة بأنه في غضون أربع سنوات سيكون مرشحًا رئاسيًا، وليس من الصعب أن نوفّق بين عمليات البحث الفظيعة وبين نجاح المرشح - من خلال إساءاته للمهاجرين، وسخطه وغضبه - الذي يعزف على وتر الشهوات الوضيعة لدى الناس.

لقد صححتْ عمليات بحث جوجل مفاهيم كثيرة حول أماكن تواجد العنصرية، فبينما تظهر الاستبيانات والأفكار السائدة بأن العنصرية المعاصرة تتمركز في المناطق الجنوبية، ومعظمها من الجمهوريين، تبيّن أن الأماكن التي اشتملت على أعلى معدلات من البحث العنصري هي

المناطق التالية: شمال نيويورك، وغرب بنسلفانيا، وشرق أوهايو، والمناطق الصناعية في ميشيغان، والأرياف في إلينوي، إضافة إلى فيرجينيا الغربية، وجنوب لويزيانا، وميسيسيبـي، وبحسب اقتراح بيانات البحث في جوجل، فإن الخط الفاصل ليس بين الجنوب والشمال، وإنما بين الشرق والغرب، حيث يتعذر أن يوجد هذا التوجه في أقصى الغرب من ولاية مسيسيبـي، وليست العنصرية أمرًا مقصورًا على الجمهوريين، لأنه في الواقع لم تكن عمليات البحث العنصرية أكثر في الأماكن المكتظة بالجمهوريين منها في الأماكن المكتظة بالديموقراطيين، وهذا يعني أن عمليات البحث في جوجل رسمت خريطة جديدة للعنصرية في الولايات المتحدة تبدو مخالفة تمامًا لتوقعاتنا، فربما يميل الجمهوريون في الجنوب إلى التصريح بالعنصرية، لكن الكثير من الديمقراطيين في الشمال يتبنون مواقف مشابهة.

وبعد مضي أربع سنوات، أثبتت هذه الخريطة جدواها في تفسير النجاح السياسي لترامب.

في عام 2012 طوّرت هذه الخريطة باستخدام عمليات البحث في جوجل لإعادة تقييم الدور الذي لعبه السباق الرئاسي لأوباما بدقة، حيث كانت البيانات واضحة، فقد تراجع أداء أوباما في المناطق التي تكثر فيها عمليات البحث العنصرية مقارنة بجون كيري - المرشح الديمقراطي الأبيض

- قبل أربع سنوات، وأما تفسير هذه العلاقة وارتباطها بهذه المناطق فلم يدخل فيه أي عامل آخر كمستويات التعليم، أو العمر، أو حضور الكنيسة، أو اقتناء السلاح، كما لم تتنبأ عمليات البحث العنصرية بضعف أداء أي مرشح ديمقراطي آخر، باستثناء أوباما فحسب.

وكانت هذه النتائج تحمل في طياتها تأثيرات خطيرة، حيث خسر أوباما قرابة أربع نقاط من المئة في جميع أنحاء البلاد بسبب العنصرية الصريحة فقط، وهذه النسبة أعلى بكثير مما كان متوقعًا بحسب أي استبيانات، ولا شكّ أنه أُنتخب رئيسًا ثم أعيد انتخابه مرة أخرى نظرًا لبعض الظروف المواتية لصالح الديمقراطيين آنذاك، مما اضطره للتعامل مع مصاعب قليلة لا يمكن أن يتخيلها الشخص الذي يعتمد على مصادر البيانات التقليدية - وهذا ينطبق على الجميع دون استثناء -، وقد وجد ما يكفي من العنصريين للمساعدة على الفوز في الانتخابات التمهيدية أو تغيير ميزان الانتخابات العامة خلال السنة التي لم تكن في صالح الديمقراطيين.

رفضت خمس مجلات أكاديمية نشر بحثي في بداية الأمر، ولعلكم تسمحون لي أن أعبّر عن سخطي ولو بالشيء القليل؛ لقد قال محكمو البحث إنه يستحيل تقبّل الفكرة القائلة بأن معظم الأمريكيين يُبطنون عنصرية خبيثة كهذه، وما هذا

إلا أنه وببساطة لم يتوافق مع ما يردده الناس، إضافة إلى أن عمليات البحث في جوجل تبدو وكأنها مجموعات بيانات مبهمة.

أما وقد شهدنا تنصيب الرئيس دونالد ترامب، فستبدو استنتاجاتي الآن معقولة.

إنني كلّما بحثت أكثر، ازدادت قناعتي بأن لدى جوجل معلومات كثيرة تفتقر إليها استطلاعات الرأي ويمكن - بالإضافة إلى العديد من الموضوعات الأخرى - أن تفيدنا في فهم عملية الانتخابات.

هناك معلومات عمّن سيخرجون للإدلاء بأصواتهم، فأكثر من نصف المواطنين الذين لا يدلون بأصواتهم يخبروننا من خلال استطلاعات الرأي أنهم ينوون التصويت قبيل الانتخاب مباشرة؛ الأمر الذي يؤدي إلى انحراف مسار استنتاجاتنا في حين أن عمليات البحث في جوجل التي تشتمل على عبارات مثل "طريقة التصويت" أو "مكان التصويت" قبل بدء الانتخاب بأسابيع يمكن لها أن تخبرنا بدقة عن المناطق التي ستحظى بإقبال كبير على صناديق الاقتراع.

بل ربما سنجد معلومات عن المرشح الذي سيصوتون له، وهنا نسأل: هل بإمكاننا التنبؤ بالمرشح الذي سيصوت له الناس بمجرد الاستناد إلى عمليات بحثهم؟ حتمًا لا! لكن

يمكننا دراسة المرشحين ممن يتكرر البحث عنهم وحسب، فكثيرون هم الذين يبحثون عن مرشح ما لأنهم يحبونه، ومثلهم يبحثون عن مرشح آخر لأنهم يكرهونه، وسأطلعكم على ما وجدته أنا وستيوارت غابرييل، أستاذ التمويل بجامعة لوس أنجلوس؛ لقد أمسك كلانا بخيط مذهل يمكنه أن يرشدنا إلى الطريقة التي من خلالها يخطّطُ الناس للإدلاء بأصواتهم، ووجدنا أن نسبة كبيرة من عمليات البحث المتعلقة بالانتخابات تحتوي على عبارات بأسماء كلا المرشحين، وقد تبين خلال انتخابات عام 2016 بين كل من ترامب وهيلاري كلينتون أن بعض الأشخاص كانوا يبحثون عن "استطلاعات ترامب كلينتون"، بينما يبحث آخرون عن مقتطفات من "مناظرة كلينتون ترامب"، وتبيّن أن 12% من عمليات البحث التي تضمنت اسم ترامب اشتملت أيضًا على اسم كلينتون، كما أن أكثر من ربع عمليات البحث عن اسم "كلينتون" اشتملت أيضًا على اسم "ترامب".

قادنا هذا الاكتشاف إلى نتيجة مفادها أن عمليات البحث التي تبدو وكأنها محايدة يمكن فعلاً أن تزودنا ببعض المؤشرات عن المرشح الذي يحظى بدعم الناخب، ولكن كيف؟ يمكن ذلك من خلال الترتيب الذي يظهر فيه المرشحون، حيث يشير بحثنا إلى أن الناخب غالبًا ما يكتب اسم المرشح الذي يدعمه قبل اسم المرشح الآخر، ففي الانتخابات الثلاثة السابقة، حصل المرشح الذي ظهر اسمه

أولاً في أكثر عمليات البحث على أكبر عدد من الأصوات، والعجيب في الأمر أن ترتيب أسماء المرشحين خلال عمليات البحث ينبئ عن توجه الولاية، بل يبدو أيضًا أن ترتيب المرشحين خلال البحث يحتوي على معلومات غائبة عن الاستبيانات، فخلال انتخابات عام 2012 بين كل من أوباما والجمهوري ميت رومني، تنبأ نيت سيلفر الذي يعدّ خبيرًا إحصائيا وصحافيا نزيها بالنتيجة في جميع الولايات الخمسين على وجه الدقّه، إلا أننا وجدنا بأن الولايات التي كان اسم رومني فيها يتقدم على اسم أوباما خلال عمليات البحث المتكررة حصل فيها رومني على حصة أفضل مما توقعه سيلفر، وفي الولايات التي يتقدم فيها غالبًا اسم أوباما على اسم رومني، حصل فيها أوباما على حصة أعلى مما توقعه سيلفر.

ربما احتوى هذا المؤشر على معلومات غابت عن استطلاعات الرأي، وذلك إما أن الناخبين يكذبون على أنفسهم أو أنهم محرجون من الإفصاح عن رغبتهم الحقيقية لمستطلعي الآراء. ربما ادعوا أنهم لم يتخذوا القرار بعد في العام 2012، لكنهم كانوا يبحثون باستمرار عن "استطلاعات رومني أوباما"، و"مناظرة رومني أوباما"، و"انتخاب رومني أوباما"، وهذا يعني أنهم كانوا يخططون للتصويت لصالح رومني طوال الوقت.

والآن هل تنبأ جوجل بترامب؟ الحقيقة أنه لا يزال أمامنا الكثير من العمل، وسأحتاج إلى الاستعانة بمجموعة من الباحثين قبل أن نتعرف على أفضل طريقة لاستخدام بيانات جوجل للتنبؤ بنتائج الانتخابات، فهذا علم جديد، وليس لدينا سوى عدد قليل من الانتخابات المتعقلة بهذه البيانات. وأنا بالتأكيد لا أقول بأننا وصلنا إلى المرحلة - أو أننا قريبون منها - التي يمكننا فيها التخلص من جميع استطلاعات الرأي كأداة تساعدنا على التنبؤ بالانتخابات.

ولكنّ الأكيد هو وجود مؤشرات في الإنترنت تنكشف خلال مراحل، وتشير إلى أن ترامب سيكون أفضل مما توقعته استطلاعات الرأي.

خلال الانتخابات العامة، كانت هناك أدلة تقول باحتمالية تأييد الناخبين لترامب، بل إن الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية ذكروا في استطلاعات الرأي إنهم سيخرجون في جماهير واسعة لمعارضة ترامب، لكن عمليات البحث في جوجل حول التصويت في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية بالسود كانت منخفضة، ففي يوم الانتخابات، شعرت كلينتون بالأسى جراء الإقبال الضعيف من السود.

حتى أن هناك علامات تشير إلى أن الناخبين الذين لم يحسموا أمرهم بعد - كما هو مفترض - ذهبت أصواتهم

لترامب، لقد وجدتُ أنا وغابرييل أن عمليات البحث عن "ترامب كلينتون" تفوقّت على "كلينتون ترامب" في الولايات الرئيسة في الغرب الأوسط الأمريكي التي كان من المتوقع لكلينتون أن تفوز فيها، وقد أرجع ترامب تفوقه الحاسم في الانتخاب إلى نجاحه في كسب استطلاعات الرأي هناك.

لكن الدليل الواضح، - كما أزعم - أن ترامب أثبت نفسه مرشحًا ناجحًا - منذ بداية الانتخابات التمهيدية - بسبب كمّ العنصرية السرّية التي كشفتُ عنها خلال بحثي لانتخاب أوباما، كما أن عمليات البحث في جوجل أزاحت الستار عن الظلامية والكراهية لدى نسبة معتبرة من الأمريكيين، بينما بقيت غائبة عن المثقفين لسنوات طوال، كما كشفتْ بيانات البحث أننا عشنا في مجتمع مختلف تماما لما يعتقده الأكاديميون والصحفيون الذين اعتمدوا على استطلاعات الرأي، فبانت البغضاء الفظيعة والمخيفة المنتشرة على نطاق واسع، وأنهم ما كانوا إلا بانتظار مرشح يدلون بأصواتهم له.

وكثيرًا ما يكذب الناس سواء على أنفسهم أم على الآخرين، ففي عام 2008 ذكر الأمريكيون في استطلاعات الرأي إنهم لا يكترثون بتاتًا بمسألة العرق، وبعد مضيّ ثماني سنوات، انتخبوا الرئيس دونالد ترامب؛ الرجل الذي أعاد تغريدة احتوت على ادعاء باطل بأن السود مسؤولون عن أغلب جرائم قتل البيض، كما أنه خلال إحدى مسيراته ساند

مؤيديه الذين تهجّموا على متظاهري حركة "حياة السود مهمة"، وتردد في رفض دعم الزعيم السابق لمنظمة كو كلوكس كلان؛ لتصبح تلك العنصرية الخفيّة التي أضرّت باراك أوباما هي ذاتها التي ساندت دونالد ترامب.

في مطلع الانتخابات التمهيدية، ادّعى نيت سيلفر أمام الملأ بعدم توفر أي فرصة لفوز ترامب، وكلما تقدّم سير الانتخابات التمهيدية، كانت الصورة تغدو أوضح. حيث حظي ترامب بتأييد واسع. عندها قرر سيلفر أن يمعن النظر في البيانات لفهم ما يجري، والإجابة عن: كيف تمكّن ترامب من المضيّ قُدُمًا؟



الدعم الذي حظي به دونالد ترامب في الانتخابات التمهيدية



الناخبون الجمهوريون المتوقع دعمهم للسيد ترامب

%28 %31 %34 %37

لقد لاحظ سيلفر أن المناطق التي قدّم فيها ترامب أفضل ما لديه تشكل بذاتها خريطة غريبة، حيث تميّز أداء ترامب في الولايات الشرقية الشمالية والمناطق الصناعية من ولايات الغرب الأوسط الأمريكية، إضافة إلى الولايات الجنوبية، بينما انخفض أداؤه كثيرًا في الولايات الغربية، واتجه سيلفر للبحث عن المتغيرات محاولاً فهم هذه الخريطة؛ أكانت هي البطالة؟ أم هو الدين؟ أم أن السبب هو اقتناء الأسلحة؟ أم هي معدلات الهجرة؟ أم هي معارضة لأوباما؟

وجد سيلفر أن العامل الوحيد الذي ارتبط بدعم دونالد ترامب في الانتخابات التمهيدية للحزب الجمهوري هو المقياس الذي اكتشفتُهُ منذ أربع سنوات؛ فقد اكتشف أن المناطق التي دعمت ترامب بأعداد هائلة هي تلك المناطق التي كان أكثر البحث فيها عن كلمة "زنجي".

في كل يوم تقريبًا خلال السنوات الأربع الماضية، أعملُ على تحليل بيانات جوجل، بما في ذلك عملي محللاً للبيانات في جوجل التي استقطبتني بعدما عَلمتْ عن بحثي العنصري. وما زلت حتى الآن استكشف هذه البيانات لا سيما وأني كاتبُ رأي وصحفي متخصص في البيانات لدى صحيفة النيويورك تايمز، واستمر تدفّق هذه الاكتشافات؛ الأمراض العقلية، والعلاقات الجنسية، والإساءة للأطفال، والإجهاض، والإعلانات، والدين، والصحة، ولم تكنْ كلّها مواضيع صغيرة على الإطلاق. لكنّ مجموعة البيانات هذه رغم أنها لم تكن موجودة قبل بضعة عقود أمدّتنا بوجهات نظر جديدة ومذهلة، وبما أن علماء الاقتصاد وعلماء الاجتماع الآخرين لا يتوقفون عن البحث عن مصادر جديدة للبيانات، فسأصدقكم القول: إنني مقتنعٌ الآن بأن عمليات البحث في جوجل تُعدّ أهم مجموعة بيانات متعلقة بالنفس البشرية حتى اللحظة.

لكن مجموعة البيانات هذه ليست هي الأداة الوحيدة التي قدّمها الإنترنت لفهم عالمنا، فسرعان ما أدركتُ توفّر مناجم ذهب رقمية أخرى، حيث عمدت إلى تنزيل محتوى الويكيبيديا كله، وتفحّصتُ ملفات التعريف في الفيسبوك، ونبّشت محتوى موقع ستورم فرانت، وبالإضافة إلى ذلك كله، قدّم لي موقع بورنهاب، وهو أكبر المواقع الإباحية على الإنترنت، بيانات كاملة عن عمليات البحث وعدد مشاهدات

الفيديوهات من جميع أنحاء العالم دون الإفصاح عن هويات المستخدمين، مما يعني أنني غصتُ في أعماق ما يسمى الآن بالبيانات الضخمة. بل إنني ذهبت إلى أبعد من ذلك، حيث قابلت العشرات من الأكاديميين وصحفيي البيانات ورجال الأعمال الذين يشاركوني الاهتمام في استكشاف العوالم الجديدة، وسأناقش مجموعة من دراساتهم في هذا الكتاب.

لكني سأعترف لكم أولاً بأني لن أقدّم لكم تعريفًا دقيقًا لمعنى البيانات الضخمة. لماذا؟ لأنه في طبيعته مفهومٌ غامضٌ؛ أي ما الذي يجعل الضخمَ ضخمًا؟ هل يمكننا أن نقول بأن العدد 18,462 من المشاهدات يعتبر بيانات صغيرة، والعدد 18,463 يعدّ بيانات كبيرة؟ إنني أفضّل تبنّي رؤية شاملة لما يمكن أن ينطبق عليه هذا الوصف، في حين أن معظم البيانات التي أتعامل معها جمعتها من الإنترنت، فإنني سأتناول مصادر أخرى أيضًا؛ لأننا نعيش في خِضَمّ انفجار من المعلومات المتاحة والمتعددة كمًّا وكيفًا، حيث يتدفق أكثر هذه المعلومات الجديدة من جوجل ووسائل التواصل الاجتماعي، بعضها حصيلة رقمنة المعلومات التي كانت في السابق محفوظة داخل الخزائن والملفات، وبعضها الآخر مصدره مصادر أبحاث السوق التي تزداد حينا بعد حين، وبعض الدراسات التي نوقشت في هذا الكتاب لا تستخدم مجموعات ضخمة من البيانات إطلاقًا، وإنما توظف منهجًا جديدًا ومبتكرًا لاستخدام البيانات؛ وهي مناهج حيوية

في عصر يتدفق بالمعلومات.

لماذا تعد البيانات الضخمة جبّارة للغاية؟ لك أن تتصور جميع المعلومات المنتشرة في الإنترنت خلال يوم واحد، وأن لدينا رقم بمقدار تلك المعلومات المتوفرة، حيث يضخّ الناس خلال اليوم العادي في أوائل القرن الحادي والعشرين ما مقداره 2,5 مليون تريليون بايت من البيانات، وأن كلها بمثابة أدلة.

مثلاً: تشعر امرأة بالملل بعد ظهر يوم الخميس، فتستخدم جوجل للبحث عن المزيد من "نكت مضحكة بريئة"، ثم تتحقق من بريدها الإلكتروني، ثم تسجل دخولها على تويتر، أيضًا تبحث في جوجل عن "نكت زنجي".

وفي المقابل رجلٌ يشعر بالكآبة، فيبحث في جوجل عن "أعراض الاكتئاب" و"قصص الاكتئاب"، ويلعب سوليتير، بينما تشاهد فتاة أخرى إعلان خطوبة لصديقتها في الفيسبوك، فتعمد هذه الفتاة العزباء إلى حجب صديقتها.

يتوقف رجل عن البحث في جوجل عن الدوري الوطني لاتحاد كرة القدم الأمريكي وعن موسيقى الراب لمجرد أن يطرح سؤالاً على محرك البحث جوجل: "هل يعد أمرًا طبيعيًّا أن تحلم بتقبيل الرجال؟".

تنقر امرأة على قصة في موقع بزفيد لترى "أحلى 15 قطة".

رجل آخر يشاهد هذه القصة عن القطط، إلا أن الاسم المعروض على شاشته هو "أروع 15 قطة"؛ وهذا الرجل لا ينقر على أي رابط.

امرأة تسأل جوجل: "هل ابني عبقري؟".

رجل يبحث في جوجل عن "كيف أجعل ابنتي تُنقص وزنها".

امرأة في إجازة مع صديقاتها الست المقربات، وبينما يتحدثن جميعًا عن سعادتهن البالغة وهن معاً، تتسلل هي إلى جوجل لتبحث عن "الشعور بالوحدة عندما تكون بعيدًا عن الزوج".

رجل (وهو زوج المرأة الآنفة الذكر) في إجازة مع أصدقائه الستة المقربين، يتسلل إلى جوجل ليكتب "العلامات التي تدل على أن زوجتك تخونك".

ستتضمن بعض هذه البيانات معلومات لا يمكن الإفشاء بها لأي أحد كائنًا من كان، وإذا تمكنا من جمعها مجهولة المصادر لضمان أننا لا نتعرف نهائيًا عن مخاوف ورغبات وسلوكيات أي فرد بعينه، ثم نضيف لها بعضًا من علوم

البيانات، فإننا سنحصل على نظرة جديدة للجنس البشري، وبخاصة سلوكياتهم، ورغباتهم، وطبائعهم، حيث إنني في واقع الأمر، وعلى الرغم من خطر السقوط في فخّ العظمة، أجزمُ أن البيانات الجديدة التي تزداد انتشارًا في عصرنا الرقمي ستوسع من فهمنا للبشرية جذريًا، فكما أن المجهر يُظهر لنا أن قطرة من ماء البركة تحمل معها أكثر مما كنّا نعتقد بأننا نراه، وكما أن التليسكوب قد كشف لنا بأن سماءنا المظلمة تحمل في جوفها أكثر مما كنّا نعتقد أننا نراه، فكذلك هي البيانات الرقمية المعاصرة تكشف لنا بأن لدى الجنس البشري أشياء أبعد مما كنا نعتقد بأننا نراها، وقد تكون هي مجهر أو تلسكوب عصرنا التي يمكننا من خلالها أن نعثر على رؤى مهمة إن لم تكن ثورية.

هناك مجازفة أخرى عند الإدلاء بمثل هذه التصريحات تضاف إلى فخِّ العظمة، وهي مسايرة العصر، حيث لا يزال الكثيرون يردّدون مزاعم مبالغ فيها عن قوة البيانات الضخمة، وهم غافلون عن الأدلة.

هذا دفع بالمشككين - وأعدادهم كبيرة - في البيانات الضخمة إلى استبعاد البحث في مجموعات البيانات الأكبر حجمًا، وقد عبَّر عن ذلك الكاتب والإحصائي نسيم طالب بهذه الجملة: "لا أقول هنا بانعدام المعلومات في البيانات الضخمة، بل على العكس من ذلك، إنها معلومات كثيرة، لكن الإشكال -

صلب الموضوع - يكمن في أن الإبرة غائرةٌ في كومة قش كبيرة جدًّا".

ومن هنا، فأحد الأهداف الأساسية لهذا الكتاب هو إيجاد الدليل المفقود لما يمكن عمله باستخدام البيانات الضخمة؛ أي كيف يمكننا العثور على هذه الإبرة - إن شئتم تسميتها بذلك - في أكوام أكبر وأكبر، وآمل أن أقدّم ما يكفي من الأمثلة عن البيانات الضخمة التي تقدم رؤى جديدة في علم النفس وسلوك الإنسان حتى نستطيع رؤية الخطوط العريضة لشيء ثوريّ بحقّ.

ربما لسان حالك الآن يقول لي: "انتظر يا سيث! أنت تبشّر بثورة، وتنمّق الكلامَ عن مجموعات البيانات الجديدة والضخمة، لكنك حتى الآن استخدمت كلّ هذه البيانات المدهشة، والرائعة، والمذهلة، والفاتنة لتخبرني عن أمرين اثنين، وهما: إن هناك الكثير من العنصريين في أمريكا، وإن الناس - لا سيما الرجال - يبالغون في معدل العلاقة الحميمة".

أعترفُ بأن البيانات الجديدة في بعض الأحيان تؤكد ما هو واضح فحسب، وإذا كنت تعتقد أن هذه النتائج واضحة، فانتظر حتى تصل إلى الفصل الرابع، حيث أكشف لك بوضوح عن الأدلة التي لا يتطرق إليها الشكّ حول عمليات البحث في جوجل، وهي أن الرجال لديهم هاجس كبير ومخاوف حول - سترى ذلك لاحقًا - حجم أعضائهم التناسلية.

كما أنني أزعمُ وجود قيمة ما عند إثبات الأشياء التي ربما تكون قد توهمتها، لكن حجتك ضعيفة في إثبات العكس، فالشك في أمر ما شيء، والبرهنة عليه شيء آخر، لكن إن كان بإمكان البيانات الضخمة برمتها تأكيد شكوكك، فلن يكون ذلك ثوريًا، ولحسن الحظ، يمكن للبيانات الضخمة القيام بأكثر من ذلك بكثير، ففي أكثر من مرة تثبتُ لي البيانات أن العالم يعمل بطريقة معاكسة تمامًا لتوقعاتي، وفيما يلي بعض الأمثلة التي قد تجدها مثيرة للدهشة.

قد تعتقد أن أحد الأسباب الرئيسة للعنصرية هما: الاضطراب، والتدهور الاقتصادي. ونتيجة لذلك يصبح من البداهة أن تظنّ أن فقدان الوظيفة يؤدي إلى زيادة مستوى العنصرية، لولا أن الواقع يقول بأنه لا عمليات البحث العنصرية ولا الاشتراك في موقع ستورم فرانت تزيد بارتفاع معدل البطالة.

وربما تعتقد أن اضطراب القلق يبلغ ذروته في المدن الكبيرة التي تزخر بالمتعلمين، ومعلومٌ أن الاضطرابات النفسية الحضرية تعدّ صورة نمطية شهيرة، لكنّ عمليات البحث في جوجل التي تظهر لنا القلق - مثل "أعراض القلَق" أو "مساعدة القلِق" - تجنحُ إلى الارتفاع في الأماكن التي تتسم بالمستويات التعليمية المنخفضة، وبين ذوي الدخول الأقل من المتوسط، والمناطق الريفية التي تكتظّ بنسبة كبيرة

من السكان، حيث تتجاوز معدلات البحث عن موضوع القلق في المناطق الريفية شمال ولاية نيويورك معدلات البحث في مدينة نيويورك.

وربما تصورّتَ أن هجومًا إرهابيا يودي بحياة العشرات أو المئات لا بد أن يعقبه قلق عارم، حيث يُفترض أن الإرهاب بمعناه الحرفي ينشر شعورًا بالرعب، ولكني بعدما نظرتُ إلى عمليات البحث في جوجل التي تُظهر القلق، واختبرتُ نسبة ارتفاع عمليات البحث في إحدى الولايات خلال الأيام، والأسابيع، والأشهر التي أعقبت هجومًا إرهابيا عنيفًا سواء في أوروبا أو أمريكا منذ العام 2004، وطرحت السؤال التالي: ما متوسط ارتفاع عمليات البحث المتعلقة بالقلق؟ والإجابة: إنهم لم يبحثوا عنه نهائيا!

قد تعتقد أن الناس يبحثون عن النُكت بنسبة أكبر عندما يشعرون بالحزن، حيث ادّعى العديدُ من أعظم مفكري التاريخ أننا نلجأ إلى الفكاهة هربًا من الألم. فلطالما اُعتبرت الفكاهةُ طريقة للتغلب على الإحباط، والألم، وخيبات الأمل التي لا مفرّ منها في الحياة. وكما قال تشارلي شابلن: "الضحكُ هو المنشّطُ، والراحةُ، والمهربُ من الألم".

إلا أن عمليات البحث عن النكت تصل إلى أدنى مستوياتها أيام الإثنين؛ وهو اليوم الذي يعبّر فيه الأشخاص عن بالغ سخطهم. وتقل بصورة أكبر في الأيام الماطرة

والغائمة. وتنخفض النسبة عقب وقوع مأساة كبيرة مثلما حدث خلال التفجير الذي صاحب ماراثون بوسطن عام 2013 عندما سقط ثلاثة قتلى، وأصيب المئات. الواقع يقول إن احتمالية بحث الناس عن النكت يزداد عندما تسير حياتهم على ما يرام مقارنة بالأوقات العصيبة.

أحيانًا تكشفُ مجموعةُ البيانات الجديدة عن سلوك، أو رغبة، أو قلق لم أكن قد فكرت بوجوده إطلاقًا. فهناك ميولٌ جنسية تقع ضمن هذا الصنف، وعلى سبيل المثال، هل تعلم بأن عملية البحث الأولى في الهند التي تبدأ بعبارة "يريد زوجي..." هي: "يريد زوجي منّي أن أُرضعَهُ"؟ وهذا التعليق شائعٌ كثيرًا في الهند مقارنة بأي بلد آخر، وأضف إلى ذلك أن عمليات البحث الإباحية التي يُصور فيهن النساء وهن يرضعن الرجال أعلى بأربعة أضعاف في كل من الهند وبنغلادش مقارنة ببلدان العالم الأخرى؛ إنه لم يدر في خلدي شيء كهذا قبل رؤيتي للبيانات.

بل وأبعدُ من ذلك! ففي حين أن الهاجس السائد لدى الرجال يتعلق بحجم أعضائهم التناسلية قد لا يكون أمرًا غريبًا، لكن إذا كشف لنا جوجل عن أكبر هاجس جسدي لدى النساء، فحينها سيكون الأمر مدعاةً للدهشة. واستنادًا إلى هذه البيانات الجديدة، فإن أكبر مصادر القلق للمرأة بما يوازي قلق الرجل حيال حجم أعضائهم التناسلية - لنتوقف قليلاً

لزيادة الحماس - هو قلقها إزاء رائحة أعضائها التناسلية، فعمليات بحث النساء في جوجل عن قلقهن بشأن أعضائهن التناسلية لا تقل عن نظرائهن من الرجال. وأكبر مخاوفهن التي عبّرن عنها تكمن في الرائحة، وطريقة التخلص منها، ولم أكن على علم بذلك قبل رؤيتي للبيانات.

تكشف البيانات الجديدة في بعض الأحيان عن اختلافات ثقافية لم تخطر على بالي من قبل، وإليكم مثالاً واحدًا: تباينُ أساليب الرجال حول العالم عند معرفتهم بأن زوجاتهم حوامل. ففي المكسيك، تشتمل أعلى عمليات البحث عن جملة "زوجتي الحامل" على جملة أخرى هي "كلمات الحُبّ لزوجتي الحامل" وجملة مثل "قصائد لزوجتي الحامل". أما في الولايات المتحدة، فتشمل أهم عمليات البحث على "زوجتي حامل ماذا الآن"، و"زوجتي حامل ماذا أفعل".

إن هذا الكتاب أكثرُ من مجرد جمع للحقائق الغريبة أو الدراسات الفردية، رغم أننا سنرى الكثير منها. ولأن هذه المنهجيات جديدةٌ للغاية ولن تزداد إلا متانةً مع مرور الزمن، فإنني سأضعُ بعض الأفكار حول كيفية عملها وما الذي يجعلها رائدة، وسأثبت أيضًا أوجه قصور البيانات الضخمة.

لقد وُضعَ الحماسُ المتعلقُ بإمكانيات ثورة البيانات في غير محله، فمعظم المغرمين بالبيانات الضخمة يبالغون في حجمها، وهذا الهوسُ بحجم مجموعات البيانات ليس أمرًا

جديدًا، حتى أنه قبل مجيء جوجل، وأمازون، والفيسبوك، كانت "البيانات الضخمة" موجودة. فقد عُقد مؤتمر في مدينة دالاس بولاية تكساس عن "مجموعات البيانات الضخمة والمعقدة"، حتى أن جيري فريدمان - أستاذ الإحصاء في جامعة ستانفورد - الذي تزاملت أنا وإياه عندما كنت أعملُ في جوجل تذكّرَ هذا المؤتمر الذي انعقد عام 1977. وخلاله ألقى أحدُ الإحصائيين المتمرسين كلامًا يشرح من خلاله كيف أنه قد جمع خمسة جيجابايت من البيانات المذهلة والمدهشة، ثم تلاه خبيرٌ إحصائي آخر متميز، ليقول: "المتحدثُ الأخيرُ يقول جيجابايت، وهذا لا يعدُّ شيئًا، فأنا لدي تيرابايت"، وبعبارة أخرى، فقد كان التركيز منصبًا على كمّ المعلومات التي يمكن جمعها، بعيدًا عن الهدف من استخدامها، أو ما هي الأسئلة التي ينوون الإجابة عنها، حتى أن فريدمان قال: "لقد أدهشتني وقتها"، بل إن "الشيء الذي يُفترض أن يحوز على إعجابك هو مدى حجم مجموعات بياناتهم، وما يزال هذا الشيء يتكرر".

نرى عددًا كبيرًا من علماء البيانات اليوم يجمعون مجموعات بيانات هائلة، ولا يخبروننا عن أهميتها إلا شيئًا يسيرًا، مثل: إن فريق نيكس يحظى بشعبية في نيويورك، والكثير من المنظمات التجارية غارقة في البيانات؛ لأن لديهم بيانات بالتيرابايت بيد أنهم غير مدركين لأبعادها. وفي اعتقادي أننا غالبًا ما نبالغ في حجم مجموعات البيانات، وله

تفسيرٌ خفيّ لكنه مهم، وهو أنه كلما زاد التأثير قلت المشاهدات اللازمة لملاحظته، كمن يلمسُ فُرنًا ساخنًا مرة واحدة ليدرك خطورته، وكما أنك قد تحتاج إلى شرب القهوة آلاف المرّات لتتأكد من أنها هي سبب صداعك. ما أهم درس في هذا الصدد؟ من الواضح أن الفرن الساخن وبسبب تأثيره المؤلم ندركه بسرعة رغم قلة البيانات.

وغالبًا ما تسعى أذكى شركات البيانات الضخمة إلى تقليص بياناتها، ففي جوجل تعتمد القرارات المهمة على عينات صغيرة جدًّا من بياناتها، حيث إنك لا تحتاج دائمًا إلى بيانات هائلة لإيجاد إحصاءات مهمة بقدر حاجتك إلى البيانات الصحيحة، وأحد الأسباب الرئيسة التي تجعل من عمليات البحث في جوجل ذات قيمة كبيرة لا علاقة له بتوفّر الكثير منها، وإنما مصداقية الناس الذين يبحثون في جوجل، فالناس يكذبون على أصدقائهم، وأحبابهم، وأطبائهم، وفي الاستبيانات، وحتى على أنفسهم، وأما في جوجل، فإنهم قد يتشاركون المعلومات المحرجة عن أمور أخرى، مثل الزواج الذي يخلو من العلاقة الحميمة، وجوانب الصحّة العقلية، وانعدام الشعور بالأمان، وكراهية السود.

والأهم من ذلك كله، إذا أردت الحصول على سمات البيانات الضخمة، لا بد أن تسأل الأسئلة الصحيحة، كما هو الحال تمامًا عندما توجّهُ التّلسكوب عشوائيا ناحية السماء

المظلمة لاكتشاف كوكب بلوتو، فلا يمكنك تنزيل مجموعة كاملة من البيانات بغرض اكتشاف أسرار الطبيعة البشرية، بل يجبُ أن تبحث في الأماكن الواعدة، مثل عمليات البحث في جوجل التي تبدأ بعبارة "يريدُ زوجي..." وذلك في الهند.

سيستعرضُ الكتاب كيفية الاستفادة من البيانات الضخمة على أكمل وجه، ثم يشرح لك بالتفصيل السبب الكامن وراء إمكانياتها العظيمة، وستتعرف خلال الرحلة أيضًا على اكتشافاتي أنا وآخرين معي، بما فيها:

- كم أعداد الرجال المثليين؟
- هل تؤدي الإعلانات دورها المأمول؟
- لماذا يُعتبر فرس السباق المسمى فرعون الأمريكي جوادًا عظيمًا؟
- هل وسائل الإعلام متحيزة؟
- هل الزلاّت الفرويدية حقيقية؟
- من هم الذين يحتالون على الضرائب؟
- ما مدى أهمية الجامعة التي ستلتحق بها؟
- هل يمكنك الربح في سوق الأسهم؟

- ما أفضل مكان لتنشئة الأطفال؟
- ما الذي يجعل الخَبَر سريع الانتشار؟
- ما الذي يجب أن تتحدث عنه في أول موعد إذا كنت تريده أن يتكرر؟

... والكثير الكثير.

لكن قبل الانتقال إلى كل ذلك، علينا مناقشة سؤال جوهري، وهو: لماذا نحتاج البيانات إجمالاً؟ ولذلك، سوف أعرّفكم على جدتي.

الجزء الأول
البياناتُ الضخمةُ والصغيرة

1
حدسك الخائب

لو أنك في الثالثة والثلاثين من عمرك، وعدد المرّات التي حضرتَ فيها أعياد الشكر دون مواعدة تعدّ على أصابع اليد الواحدة، فالراجح أن مسألة اختيار رفيق العمر ستصبح موضوع الحديث، وسيدلي الجميع بآرائهم.

وستقول شقيقتي: "سيث يحتاج فتاة متهورة مثله".

ليرد عليها أخي: "إنك لا تعلمين! إنه بحاجة إلى فتاة طبيعية حتى تتوازن حياته".

وتقول أمي: "إن سيث ليس متهورًا".

ليأتي رد والدي: "ألا تفهمين! بالتأكيد سيث متهور".

وفجأة تتحدث جدتي الخجولة واللطيفة في كلامها التي دائمًا ما تكون هادئة خلال وجبة العشاء ـ الآن هدأت أصوات النيويوركيين الصاخبة والحادة، وتوالت الأنظار تجاه السيدة العجوز ذات الجسم النحيل والشعر الأصفر القصير، ويُلاحظُ

أنه لا يزال في لهجتها آثارٌ من لغتها الأمّ الشرق أوروبية -: "سيث، أنت بحاجة إلى فتاة لطيفة، وليست غايةً في الجمال، لكن ذكية جدًّا، تجيدُ التعامل مع الناس، واجتماعية لتستطيع تدبير أمورك، ولديها روح الدُّعابة، لأنك أنت تملك روح الدُّعابة".

لماذا تجذبُ نصيحة هذه المرأة العجوز كل هذا الاهتمام والاحترام في عائلتي؟ حسنًا، لقد عاصرتْ جدتي البالغة ثمانية وثمانين عامًا ما لم يعاصره أيّ شخص آخر جالسٌ أمام هذه الطاولة، كما أنها لاحظتْ الكثير من الزيجات، كان منها الناجح وأخرى لم يحالفها النجاح، وعلى مرِّ العقود استطاعت تصنيف خصائص العلاقات الناجحة، واستفادتْ من أكبر عددٍ لنقاط البيانات لديها، وكأنها هي البياناتُ الضخمة بينما نحن جلوس في عيد الشكر، وهي تجيب عن ذلك السؤال.

أريد من خلال هذا الكتاب إزالة الغموض الذي يكتنف علم البيانات سواءٌ أقبلتَ حقيقة البيانات أمْ لم تقبلها؛ إنها تلعبُ دورًا متزايد الأهمية في جميع نواحي حياتنا، ودورها يزداد أهمية مع مرور الزمن، حتى أن الصحف حاليًّا تحتوي على أقسام متكاملة مخصصة للبيانات، كما أن لدى الشركات فِرقٌ مهمّتها الحصرية تحليل البيانات، بل إن المستثمرين يدفعون عشرات الملايين من الدولارات للشركات الناشئة القادرة على تخزين المزيد من البيانات، وإذا لم تتعلم أبدًا طريقة

تحليل الانحدار أو حساب مجال الثقة، فإنك ستواجه الكثير من البيانات وذلك في الصفحات التي تقرأُها، وفي اجتماعات العمل التي تحضرُها، وعند القيل والقال الذي تسمعهُ بجوار مبردات الماء التي تشرب منها.

ينتاب الكثيرين القلق جراء هذا التطور؛ لأنهم يخشون البيانات، ويتيهون فيها بسهولة، وينتابهم الاضطراب وسط معمعة الأرقام، ويظنّون أنهم غير قادرين على فهم العالم كمّيًّا، وأن هذا الفهم الكميّ مقصور على صفوة قليلة من الموهوبين الذين يستخدمون الجهة اليسرى من الدماغ؛ لذا بمجرد أن يروا الأرقام، فإنهم سيقلبون الصفحة، أو ينهون الاجتماع، أو يغيرون موضوع الحديث.

لكنني قضيتُ عشر سنوات في مجال تحليل البيانات، كما حظيتُ بفرصة العمل مع شخصيات كثيرة بارزة في هذا المجال، وأهمُّ الدروس التي تعلمتها هو: أن علم البيانات الجيد يعتبر أقل تعقيدًا مما يظنّه الناس، وفي الواقع، علم البيانات المتفوق هو بدَهيّ لحدّ الانبهار!

ما الذي يجعل علوم البيانات بدهية؟ إن علم البيانات في جوهره يدور حول اكتشاف الأنساق والتنبؤ بكيفية تأثير أحد المتغيرات على متغير آخر، والناس يفعلون ذلك طوال الوقت.

فكّر فقط في نصيحة جدتي عن العلاقة الزوجية؛ لقد استعانت بقاعدة بيانات كبيرة للعلاقات الزوجية التي احتفظت بها في دماغها على مدى ما يقارب قرنًا من الزمان، وتمثّلت في القصص التي سمعتها من عائلتها، وأصدقائها، ومعارفها، ولكنها اقتصرت في تحليلها على عيّنة من العلاقات التي كان للرجل فيها صفاتٌ عديدة تشبهني، وهي المزاج الحسّاس، والميل إلى العزلة، والتحلّي بروح الدعابة، وصبّت جُلّ تركيزها على أهم صفات المرأة: مدى طيبتها، وذكائها، وجمالها، ثم ربطت هذه الصفات الأساسية للمرأة مع خاصية مهمة في العلاقة، وهي مدى نجاحها، وفي نهاية المطاف قدّمت لنا النتائج التي توصلت إليها؛ أي أنها حدّدت الأنساق وتنبأت بتأثير أحد المتغيرات على متغير آخر، وبناء على ما سبق، فجدتي عالمة بيانات.

وأنت أيضًا عالم بيانات! فيومَ أنْ كُنتَ طفلاً، هل لاحظت أنك عندما تبكي تستجلب انتباه أمك؛ إن هذا هو علم البيانات، لكن ما أن صرت بالغًا، حتى بدأت تلاحظ بأن المبالغة في التشكي، تقلّل من صحبة الناس، هذا هو علم البيانات أيضًا، وعندما يقلُّ احتكاك الناس بك، تلاحظُ أن ذلك يقلّل من سعادتك، ومع قلة السّعادة، تصبح أقلَّ لطافةً مع الآخرين، وعندما تكونُ أقلّ لطافة، تقلُّ رغبة الناس في قضاء أوقاتهم الممتعة بصحبتك؛ هذا هو علمُ البيانات.. علمُ البيانات.. علمُ البيانات.

ولأن علمَ البيانات طبيعيٌّ جدًّا، فإن أفضلَ الدراسات التي وجدُتها عن البيانات الضخمة سهلةَ الفهم لأي شخصٍ ذكيّ، لكن في حال استعصى عليك فهمُ أحدها، فربما تكون المشكلة من الدراسة، وليست منك.

هل تريد الإثبات على أن علم البيانات الرائع يميل إلى البدهية؟ اطلعتُ مؤخرًا على دراسة قد تكون واحدة من أهمّ الدراسات التي أُجريت في السنوات القليلة الماضية، وهي واحدةٌ من أكثر الدراسات البدهيّة التي لم يسبق لي أن رأيت مثلها في حياتي، ولا أريد منك أن تنظر إلى أهميتها، ولكن انظر إلى طبيعتها وقواسمها المشتركة مع الجدّة.

أجرى هذه الدراسة فريقٌ من الباحثين من جامعة كولومبيا وشركة مايكروسوفت، وأراد هذا الفريقُ تحديد الأعراض التي تنبئ بوجود سرطان البنكرياس، حيث إن معدّل البقاء على قيد الحياة للمصابين به لا يتجاوز الخمس سنوات - أي حوالى 3% فقط - لكن الكشفَ المبكّر عنه يمكن أن يُضاعف فرصَ بقاء المريض على قيد الحياة.

ما الطريقةُ التي استخدمها الباحثون؟ لقد استخدموا بيانات لعشرات الآلاف من المستخدمين للإنترنت دون الكشف عن معلوماتهم الشخصية من محرك البحث "بينغ" التابع لمايكروسوفت، وحدّدوا مستخدمًا شخّصَهُ الأطباء مؤخرًا بأنه يعاني من سرطان البنكرياس بناءً على عمليات

بحث واضحة، مثل: "شُخِّصَتْ حالته بسرطان البنكرياس" أو "قيل لي إنني مصاب بسرطان البنكرياس، فما الذي يمكن توقّعه".

ثم نظر الباحثون في عمليات البحث عن الأعراض الصحيّة، وقارنوا هذا العدد الضئيل من المستخدمين الذين قالوا إنهم شُخِّصوا بسرطان البنكرياس في وقت لاحق مع أولئك الذين لم يذكروا ذلك، وبعبارة أخرى، ما الأعراضُ التي إن حصلت للشخص خلال هذه الأسابيع أو الشهور المعدودات ستؤدي إلى الإخبار عن تشخيص الحالة؟

كانت النتائج مذهلة، وتبيّن من البحث عن آلام الظهر ثم ما يعقبه من اصفرار الجلد أنها علامةٌ على الإصابة بسرطان البنكرياس، لكنّ البحث عن ألم الظهر وحده يقلّل من احتمالية إصابة الشخص بسرطان البنكرياس، وفي ذات السياق، وجدَ الباحثون أن البحث عن عُسر الهضم الذي يليه ألم في البطن دليلٌ على الإصابة بسرطان البنكرياس، بينما البحثُ عن عُسر الهضم دون ألم البطن يشير إلى انخفاض احتمالية التعرض للمرض، واستطاع الباحثون تشخيص ما نسبته 5% - 15% من الحالات دون أخطاء. والآن، قد لا تبدو لك هذه النسبةُ كبيرةً، ولكن لو كنت مصابًا بسرطان البنكرياس، فسترى أن مجرد وجود احتمالية 10% لتبقى على قيد الحياة مدةً أطول بمثابة كنزٍ عظيم.

من الصعب على غير الخبراء استيعاب تفاصيل هذه الورقة البحثية، وذلك لاشتمالها على الكثير من المصطلحات التخصصية، مثل اختبار كولموغوروف - سميرنوف، وسأعترف لكم أنني نسيتُ معناه (إنها طريقةٌ تحدّد إن كان النموذج متوافقًا كليّا مع البيانات).

ومع ذلك لاحظْ مدى طبيعية وبدهية هذه الدراسة الرائعة، وبخاصة في عمق مستواها، حيث درسَ الباحثون مجموعة واسعة من الحالات الطبية في محاولة لربط أعراضها بأمراض محدّدة؛ فهل تعرف أحدًا يستخدم هذه المنهجية في محاولة لمعرفة مدى تعرّض الشخص للمرض من عدمه؟ الأزواجُ والزوجات، والأمهاتُ والآباء، والممرضاتُ والأطباء؟ إنهم جميعًا يحاولون من خلال الخبرات والمعلومات المتوفّرة لديهم ربط أعراض الحمى، والصداع، وسيلان الأنف، وآلام المعدة، بأمراض مختلفة، وبعبارة أخرى، قدّم الباحثون في جامعة كولومبيا وشركة مايكروسوفت دراسةً رائدةً مستعينين بمنهجية طبيعية واضحة يستخدمها الجميعُ لإجراء التشخيص الصحيّ.

لكن انتظر! لا نريد الاستعجال هنا، إذا كانت منهجية علم البيانات المتفوقة توصف بأنها طبيعية وبدهية في أكثر الأحوال - كما أزعم - فهذا يثير سؤالاً أساسيا حول قيمة البيانات الضخمة، وإذا كان البشرُ بطبيعتهم علماء بيانات،

وإذا كان علم البيانات أمرًا بدهيًا، فلماذا نحتاج إلى أجهزة الحاسب والبرامج الإحصائية؟ ولم الاستعانة باختبار كولموغوروف - سميرنوف؟ هلاّ اعتمدنا على حدسنا وحسب؟ ألا نستطيع محاكاة الجدّة، أو الممرضات والأطباء؟

هذا يقودنا إلى الجدل الذي ازداد حدة بعد صدور كتاب مالكولم جلادويل الأكثر مبيعاً بعنوان "الرمشة"، حيث مجّدَ فيه جلادويل غريزة الحَدَس، وروى لنا قصصًا عن أناس كان الحدس دليلهم الأوحد الذي به يكتشفون زيف التمثال من عدمه، وتخمين سقوط لاعب التنس قبل أن يتمكن من ضرب الكرة، والمبلغ الذي في مقدور العميل أن يدفعه.

إن أبطال كتابه "الرمشة" لا يعرفون تحليل الانحدار، ولا حساب مجال الثقة، ولا يعرفون إجراء اختبارات كولموغوروف - سميرنوف، لكن تنبؤاتهم رائعة في العموم، وبداهةً أيّدَه كثيرون على تفسيره للحَدَس لثقتهم بحدسهم ومشاعرهم، والمعجبون بكتابه يقدّرون حكمة جدتي عندما تنصحُ بشأن العلاقة الزوجية دون الاستعانة بالحاسب، وهم أيضًا قد لا يرغبون بالاطّلاع على دراساتي أو أيّ من الدراسات الأخرى في هذا الكتاب التي أُستعين فيها بالحاسب، وإذا كانت البيانات الضخمة - أي تلك التي تستعين بالحاسب، وليست من النوع الذي تستخدمه الجدّة - تعدّ ثورة، فلا بد لها أن تُثبت أن قوتها تفوق حدسنا الطبيعيّ الذي قال عنه

جلادويل أنه يمكن أن يكون ملحوظًا في كثير من الأحيان.

تقدّمُ لنا دراسةُ كولومبيا ومايكروسوفت مثالاً واضحًا على علم البيانات العويص، وكيف أن بإمكان أجهزة الحاسب أن تعلّمنا أشياءَ يعجز حدسنا عن معرفتها، وهذه أيضًا حالة أخرى عندما يكون الحجم مهمًا؛ لأننا لا نمتلك الخبرة الكافية ليكون حدسنا محلّ الثقة.

المرجح أنه لم يسبق لك - أو لأحد من أصدقائك المقربين أو أفراد عائلتك - أن رأيت ما يكفي من حالات سرطان البنكرياس؛ لتتمكن من التفريق بين عُسر الهضم الذي يليه ألمٌ في البطن وعُسر الهضم لوحده، وفوق ذلك كله حتمًا سيتمكن الباحثون من تحديد أنساق كثيرة كانت خافيةً علينا لتحديد توقيت الأعراض، لكن ذلك مرتهنٌ بزيادة حجم مجموعة بيانات محرك البحث "بينغ" التي ربما تفوتُ على كثير من الأطباء سواء في ما يتعلق بهذا النوع من المرض، أو في أمراض أخرى.

وعلاوةً على ذلك، في حين أن حدسنا قد يمدنا بتصور عام ومقبول عن طبيعة عمل العالَم، إلا أنه كثيرًا ما يجانب الدقة، فنحن بحاجة إلى البيانات لتوضيح الصورة، وقد تفكر مثلاً في تأثيرات المناخ على المزاج، وربما ساورك اعتقادٌ بأن الأشخاص يميلون للاكتئاب بكثرة عندما تكون حرارة اليوم 10 درجات فهرنهايت، وأنه يقلّ عندما تكون 70 درجة

فهرنهايت، وهذا صحيح، لكن ربما لم تنتبه لحجم التأثير الذي يمكن لهذا الاختلاف المناخيّ أن يحدثه، ولكني فتّشتُ عن العلاقة بين عمليات البحث في جوجل عن الاكتئاب في إحدى المناطق وبين مجموعة واسعة من العوامل، مثل: الظروف الاقتصادية، ومستويات التعليم، وحضور الكنيسة، واتضح لي أن مناخ الشتاء لا يُبقي ولا يَذر، فخلال الأشهر الباردة، نجدُ أن المناطق الدافئةَ، مثل: هونولولو في هاواي تحتوي على حالات قليلة من البحث عن الاكتئاب تصلُ إلى ما نسبته 4% مقارنةً بولايات مثل شيكاغو وإلينوي التي تتميز بالطقس البارد.

ما مدى أهمية هذا التأثير؟ إن قراءةً متفائلة لمدى نجاعة مضادات الاكتئاب ستتوصل إلى أن أفضل الأدوية لا تقلّل من حالة الاكتئاب إلا بنسبة 20%، وبحسب أرقام جوجل، يمكننا القول بأن رحلة من شيكاغو إلى هونولولو ستؤدي إلى انخفاض مستوى الكآبة بنسبة تقدّرُ بضعفَي الدواء المستخدم[2].

وإذا أطلقنا العنان لحدسنا دون تقييده بتحليل حاسوبـي دقيق، فقد يعود علينا أحيانًا بالوبال الوخيم، حيث يمكن لخبراتنا وأحكامنا المسبقة أن تحرفَنَا عن المسار الصحيح.

ولا شك أن الواقع يثبتُ أنه بالرغم من استعانة جدتي

بخبرتها الممتدة لعقود من الزمان لتقدم نصيحة أفضل مما قدمه لي بقية أفراد عائلتي، إلا أنها لا تزال تشعر بريبة حول حقيقة نجاح العلاقة، وعلى سبيل المثال، أكدّتْ لي مرارًا أهمية وجود أصدقاء مشتركين بين الزوج والزوجة اعتقادًا منها أن وجود هذه الصفة عاملٌ أساسيٌّ في نجاح زواجها؛ لأنها أمضت معظم الأمسيات الودّية بصحبة زوجها - جدي - في الفناء الخلفيِّ الصغير لمنزلهم في حي كوينز في نيويورك، حيث كانا يجلسان في الحديقة، ويتبادلان أطراف الحديث بصحبة مجموعة مقربة من جيرانهما.

إلا أنَّ علم البيانات - رغم مجازفتي بالتخلّي عن أسلوب جدتي - يشير إلى أن نظرية الجدة مغلوطة، والدليل ما قام به فريقٌ من علماء الحاسب مؤخرًا، حيث عمدوا إلى تحليل أكبر مجموعة بيانات على الإطلاق حول العلاقات الإنسانية في الفيسبوك، ونظروا إلى جمهور كبير من الأزواج الذين كانوا في مرحلة ما في حياتهم، وكما تشير إليه ملفاتهم الشخصية أنهم "على علاقة"، واستمر بعضهم في إبقاء حالته في الفيسبوك "على علاقة" دون تغييرها، بينما استبدلها آخرون بكلمة "أعزب"، ووجد الباحثون أن وجود أصدقاء مشتركين بينهما ومقرّبين يعدُّ مؤشرًا قويا على عدم استمرارية العلاقة، وقد يؤدي خروج الشريكين ليليًّا بصحبة هذه المجموعة الصغيرة من الناس أمرًا غير محمود العواقب، ولا بد من فصل الدوائر الاجتماعية عن بعضها؛ لنحصل على علاقة

وثيقة.

وكما رأيتم آنفًا، يمكن لحدسنا أحيانًا أن يُذهلنا بمفرده، وذلك عندما يرشدنا بعيدًا عن أجهزة الحاسب، ولكنه مع ذلك قد يوقعنا في أخطاء شنيعة؛ فقد كادتْ الجدة أن تقع ضحية لأحد فخاخ الإدراك وهو ميلُنا للمبالغة في أهمية تجاربنا الخاصة، ففي لغة علماء البيانات، نحن نزنُ بياناتنا، ولكننا نعطي الوزن الأكبر لنقطة بيانات معينة وهي أنفسنا.

لقد كان تركيزُ الجدّة منصبًّا على أحاديث السهرة مع الجدّ وأصدقائهما لدرجة أنها لم تفكّر بما فيه الكفاية بحالات الأزواج الآخرين، لقد غاب عن ذهنها تمامًا قصة حميها وزوجته اللذين استمرّا بالتواصل مع مجموعة صغيرة من الأصدقاء المقربين، ولكن في نهاية الأمر تشاجرا أكثر من مرة، ثم انتهت حياتهما بالطلاق، ونسيتْ تمامًا حالة أبـي وأميّ، وابنتها وزوج ابنتها، حيث يذهب كلٌّ من والديّ في طريقه التي يرتاح إليها في معظم الليالي؛ يذهب أبـي إلى ملهى الجاز أو يشاهد المباراة مع أصدقائه، بينما تذهبُ أمي إلى المطعم أو المسرح برفقة صديقاتها، ورغم ذلك استمرّا سعيدين طيلة زواجهما.

إننا عندما نعتمد على حدسنا، فإننا قد نضلُّ الطريق بسبب أن الناس تنجذب أصلاً للإثارة، فضلاً عن أننا نميل إلى المبالغة في تقدير انتشار القصة التي ربما أصبحت شيئا

لا يُنسى، وعلى سبيل المثال، عندما يُسأل الناسُ في أحد الاستبيانات، فإنهم كثيرًا ما يجعلون الأعاصير السببَ الأكثرَ شيوعًا للوفاة مقارنة بمرض الربو، لكن الواقع يقول بأن عدد الوفيات بسبب الربو تقدر بسبعين ضعفًا، ولكن حالات الوفاة بسبب مرض الربو لا يُعلن عنها، ولا تظهرُ في الأخبار مقارنةً بوفيّات الأعاصير.

وبعبارة أخرى، غالبًا ما نخطئ عند تفسيرنا لكيفية عمل العالم بسبب اعتمادنا على ما نسمعه أو نشاهده بصفة شخصية، وفي حين أن منهجية علم البيانات الجيّد غالبًا ما تكون بدهيّة، فإن النتائج غالبًا ما تكون معاكسة للبديهة، ولكن علم البيانات مبنيّ على العملية الإنسانية الطبيعية والبدهية، ويحقنها بالمنشطات؛ ليَبدو لنا العالمُ وكأنّه يعملُ بطريقة مختلفة تمامًا عن الطريقة التي اعتقدنا أنه يسير عليها، وهذا ما حدث عندما درستُ مؤشرات التنبؤ بنجاح كرة السلة.

عندما كنت طفلاً يافعًا، كنت أحلم، وكان حلمي الوحيد هو: رغبتي - إذا كبرتُ - أن أصبح عالم اقتصاد وبيانات، لكن ليست هذه الحقيقة؛ إنني فقط أمزح! الحقيقةُ أني كنت أرغب بشدة في أن أكون لاعب كرة سلة محترف؛ لكي أسير على خطى بطلي باتريك إيوينج في مركز النجوم لنيويورك نيكس.

في بعض الأحيان أشتبهُ بوجود طفل داخل عالِمِ البيانات

لا يتوقف عن محاولة معرفة سبب إخفاق أحلام الطفولة، ولذلك لا يُستغرب أني قمتُ مؤخرًا بالبحث في كل الجوانب المطلوبة لوصول الشخص إلى الدوريِّ الوطني لكرة السلة للمحترفين، وكانت نتائج البحث مفاجئة، ومرة أخرى يثبت الواقع أن علم البيانات الجيّد يمكن أن يغيّر نظرتك عن العالَم؛ لأن بإمكانه أن يكشف لنا عن الأرقام التي يمكن لها أن تكون مخالفة للتوقعات.

بحثت عن إجابة لسؤال محدد: ما مدى قبولك في الدوري الوطني لكرة السلّة للمحترفين إذا نشأت فقيرًا؟ أو من الطبقة المتوسطة؟

سوف يختار معظم الناس الاختيار الأول، بما يتوافق مع العرف التقليدي السائد الذي يقول بأن الذي ينشأ في ظروف صعبة، كحي فقير مع أمه العزباء المراهقة، تزيد لديه الرغبة اللازمة للارتقاء إلى أعلى المستويات في هذه الرياضة التنافسية.

لقد عبّر عن هذا الرأي وليام إليربـي مدربُ كرة السلة في المدرسة الثانوية في فيلادلفيا، في مقابلة أجرتها معه مجلة سبورتس إلسترايتد، حيث قال: "يميل أطفال الضواحي إلى اللعب من أجل المتعة، بينما ينظر الأطفال داخل المدن إلى كرة السلة باعتبارها مسألة حياة أو موت"، ولكني، وللأسف، نشأت لأب وأم متزوجين يعيشان في ضواحي نيو جيرسي،

بينما وُلد أفضل لاعب في جيلي ليبرون جيمس لأم عزباء تبلغ من العمر ستة عشر عامًا في مدينة أكرون بولاية أوهايو.

في الواقع، أظهر استبيان أجريته على الإنترنت أن غالبية الأمريكيين يعتقدون الشيء نفسه الذي يعتقده المدرب إليربـي، وسبق لي أن اعتقدته أيضًا، وهو أنّ معظم لاعبـي دوري كرة السلة الأمريكي للمحترفين جاؤوا من بيئات فقيرة.

هل هذا العرف السائد صحيحًا؟

لننظر إلى البيانات، بدايةً: لا يوجد مصدر بيانات شامل حول الاقتصاد الاجتماعي للاعبـي الدوري الأمريكي للمحترفين، ولكن بما أننا متخصصون في التحقق من البيانات، فسنستخدم بيانات حصلنا عليها من مجموعة كبيرة من المصادر، مثل المواقع التالية: إحصاءات سكان الولايات المتحدة، وباسكتبول رفرينس، وآنسيستري، وغيرها؛ لنكتشف البيئة العائلية الأكثر ملاءمة للانضمام لدوري كرة السلة، وستلاحظُ أن هذه الدراسة تستخدم مجموعة متنوعة من مصادر البيانات؛ بعضها كبير، وبعضها الآخر صغير، وبعضها عبر الإنترنت، وبعضها خارج الإنترنت، وبقدر الجاذبية التي تتمتع بها هذه المصادر الرقميّة الجديدة، فإن عالِم البيانات الجيد لا يتوانى في الاستعانة بالمصادر القديمة

إذا كان بمقدورها المساعدة، حيث إن أفضل طريقة للحصول على الإجابة الصحيحة تكون بالاعتماد على جميع البيانات المتاحة.

أولًّ البيانات المرتبطة ببحثنا تتعلق بمسقط رأس كلِّ لاعب؛ لذا بحثتُ في كلِّ مقاطعات الولايات المتحدة، وسجلت عدد الرجال السود والبيض الذين وُلدوا في الثمانينات، وبعد ذلك سجلتُ عدد الذين وصلوا إلى الدوري الأمريكي للمحترفين، ثم قارنتها بمتوسط دخل الأسرة في المقاطعة، كما قمتُ أيضًا بالضبط التجريبـي في عينة التركيبة العرقية للسكان - وهذا موضوع يُخصّصُ له كتابٌ آخر - ووجدتُ في إحدى المقاطعات أن احتمالية وصول الشباب السود إلى الدوري الأمريكي للمحترفين تساوي أربعين ضعفًا مقارنة بالشباب البيض.

تخبرنا البيانات بأن فرصة الشاب تكون أفضل بكثير للوصول إلى الدوري الوطني الأمريكي للمحترفين إذا وُلد في محافظة ثرية، وسنجدُ أن احتمالية وصول الشاب الأسود إلى دوريّ المحترفين إذا كان مولودًا في إحدى أغنى مقاطعات الولايات المتحدة على سبيل المثال، أعلى بمرتين مقارنة بالطفل الأسود المولود في إحدى أفقر المقاطعات، وأما بالنسبة للطفل الأبيض، فإن ميزة ولادته في إحدى أغنى المقاطعات بالمقارنة مع ولادته في واحدة فقيرة تساوي

60%.

وهذا يشير - خلافًا للعرف السائد - إلى أن تمثيل الشباب الفقراء منخفضٌ في الواقع، لولا أن هذه البيانات ليست مثالية، والعديد من المقاطعات الثرّية في الولايات المتحدة كنيويورك (مانهاتن) فيها أيضًا أحياءُ فقيرة، مثل هارلم، ولذلك لا يزال مرجحًا أن الطفولة الصعبة تساعد على الوصول إلى دوري كرة السلة، ولكننا لا نزال أيضًا بحاجة إلى مزيد من الأدلة والبيانات.

ولذلك فقد تحققتُ من الخلفيات العائلية للاعبي الدوري الأمريكي لكرة السلة للمحترفين، كانت هذه المعلومات متاحةً في النشرات الإخبارية، وعلى الشبكات الاجتماعية، وتطلبت هذه المنهجية زمنًا طويلاً، ولذا قيدتُ التحليل بمئة لاعب من ذوي الأصول الأفريقية الذين وُلدوا في الثمانينات وحققوا أكبر عدد من النقاط، وبعد مقارنتهم بالشاب الأسود العادي في الولايات المتحدة، ظهر بأن النجوم البارزين في الدوري الأمريكي للمحترفين تقلّ احتمالية ولادتهم لأمهات مراهقات أو غير متزوجات وذلك بما نسبته 30% تقريبًا، ومعنى ذلك أن الخلفيات العائلية لأفضل اللاعبين السود في الدوري الأمريكي للمحترفين تشير إلى أن الخلفية العائلية ميسورة الحال تُعتبر ميزة كبيرة لتحقيق النجاح.

وبعدما توصلنا لهذه النتيجة، فسنرى أنه لا بياناتُ

الولادة على مستوى المقاطعة أو حتى الخلفية العائلية لعينة محدودة من اللاعبين تمدُّنا بمعلومات مثالية عن طفولة جميع لاعبـي الدوري الأمريكي للمحترفين، ولستُ مقتنعًا تمامًا بأن الأسرَ المكوَّنَة من أبوين، وتنتمي إلى الطبقة المتوسطة يمكنها أن تقدّم المزيد من نجوم هذه اللعبة مقارنةً بالأسر ذات العائل الوحيد، والأسر الفقيرة، وكلما زادت البيانات للإجابة عن هذه المسألة، فإن الوضع كان أفضل.

ثم تذكّرتُ نقطة بيانات أخرى يمكنها تقديم أدلة على خلفية هذا الرجل؛ فقد ذكر عالما الاقتصاد رولاند فراير، وستيفن ليفيت في ورقتهما العلمية بأن الاسم الأول للشخص الأسود مؤشرٌ على خلفيته الاجتماعية والاقتصادية، لقد درس كل من فراير، وليفيت شهادات الميلاد في كاليفورنيا خلال الثمانينات، ووجدا بأن الأمهات العزباوات، والفقيرات، وغير المتعلمات من بين الأمريكيات من ذوات الأصول الأفريقية اعتدن على تسمية أبنائهن أسماء تختلف عما يسميه آباء الطبقة المتوسطة، والمثقفين، والمتزوجين.

كما أنّه من المرجح تسميةُ أطفال الطبقة المترفة بأسماء شائعة، مثل: كيفن، وكريس، وجون، ويزيد احتماليةُ تسمية الأطفال المولودين في بيئات صعبة وأحياء فقيرة بأسماء مميزة، مثل: نوشون، ويونيك، وبرايونشاي، والأطفال الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية الذين وُلدوا في بيئات

فقيرة عرضةٌ بمرّتين لأسماء لم يُسمَّ بها طفل آخر في تلك السنة.

والآن ماذا عن الأسماء الأولى للاعبي الدوري الأمريكي للمحترفين السود؟ هل هي أقرب كثيرًا للطبقات المتوسطة أم الفقيرة؟ لو نظرنا إلى الفترة الزمنية نفسها، فسنرى أن لاعبي الدوري الأمريكي لكرة السلّة المولودين في كاليفورنيا لديهم نصف الفرصة بأن يسمّوا بأسماء فريدة مثل الذكور السود العاديين، وهذا فارق ذو دلالة إحصائية.

هل تعرف شخصًا يعتقد أن الدوريّ الأمريكي للمحترفين هو مجتمعٌ لأطفال الأحياء الفقيرة؟ انصحه بالإصغاء جيدًا إلى المباراة التالية على المذياع، واطلبْ منه التركيز على عدد المرّات التي يحتفظ فيها راسل بالكرة ليتخطى داويت، ثم يحاول تمرير الكرة من بين ذراعي جوش الممدودتين لتصل في النهاية إلى يدي كيفن، فلو كان الدوري الوطني لكرة السلة في حقيقته عبارة عن رابطة تستوعب الشباب السود الفقراء، فإنها ستبدو مختلفة تمامًا، وكنّا سنرى الكثير من اللاعبين بأسماء مثل ليبرون.

بعد أن جمعنا الآن ثلاثة أدلة مختلفة: مكان الولادة، والحالة الزوجية لأمهات الهدافين، والأسماء الأولى للاعبين، عرفنا بأننا لا نملك مصدرًا مثاليًا، لكنّ الثلاثة جميعها تؤيد نفس القصة، والحالة الاجتماعية والاقتصادية الميسورة تعني

فرصة أكبر في الوصول إلى الرابطة الوطنية لكرة السلة، مما يعني أن العرف السائد قد أثبت خطأه.

من بين جميع الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية الذين وُلدوا في الثمانينات ما نسبته 60% منهم وُلدوا لأبوين غير متزوجين، ولكنّي بالنظر إلى الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية الذين وُلدوا في ذلك العقد من الزمان، والذين وصلوا إلى الرابطة الوطنية لكرة السلة للمحترفين، أقدّرُ أن أغلبهم وُلد لأبوين متزوجين، مما يعني أن الدوريَّ لا يتألَّفُ أساسًا من رجال جاؤوا من خلفيات مثل ليبرون جيمس، وهناك العديدُ من الشباب أمثال كريس بوش الذي نشأ في كنف والديه في ولاية تكساس، وهما اللذين صقلا موهبته في الأجهزة الإلكترونية، أو كريس بول، وهو الابن الثاني لأبوين من الطبقة المتوسطة في لويسفيل في نورث كارولاينا، وهو الذي انضمّت عائلتُه إليه في إحدى حلقات برنامج "صراع العائلات" عام 2011.

إن هدف عالِمِ البيانات فهم العالم، وبمجرد أن نعثر على النتيجة المخالفة للحَدَس، يصبح بإمكاننا استخدام المزيد من علم البيانات لمساعدتنا في توضيح حالة العالَم المختلفة عن ظاهرها؛ فلماذا، مثلاً، يحظى شباب الطبقة المتوسطة بالأفضلية في كرة السلة مقارنة بالفقراء؟

لا بدّ من تفسيرين لهذه الحالة، والتفسير الأول: يميل

الرجال الفقراء إلى قِصَرِ القامة، ولطالما اعتقد العلماء بالدور الكبير الذي تلعبه التغذية والرعاية الصحية للأطفال في صحة البالغين، ولهذا نجدُ أنّ طول الرجل العادي في العالم المتقدم يزيد بأربع بوصات مقارنة بطوله قبل قرن ونصف القرن، كما تشيرُ البيانات إلى قصر طول الأمريكيين الذي نشأوا في بيئات فقيرة جراء ضعف التغذية والرعاية الصحية في المراحل المبكرة من حياتهم.

يمكن للبيانات أيضًا أن تمدنا بمعلومات عن تأثير الطول على الوصول إلى دوريّ كرة السلّة للمحترفين، ولا شكّ أنك خمنت بأن طول القامة يشكّلُ عاملاً مساعدًا للاعب كرة السلة الطموح، وما عليك سوى المقارنة بين طول قامة اللاعب العادي في وسط الملعب وطول قامة المشجع العادي في المدرجات (ستجد أن متوسط طول قامة اللاعب هو 6 أقدام و7 بوصات، بينما متوسط طول الرجل الأمريكي العادي هو 5 أقدام و9 بوصات).

ما مدى أهمية الطول؟ يجنح اللاعبون أحيانًا إلى المبالغة في تقدير أطوالهم، وليس من قائمة إحصائية بتوزيع أطوال الذكور الأمريكيين، ولكننا بحساب تقريبـي للشكل المتوقع لتوزيع الأطوال وأعداد اللاعبين، يصبح من السهل التأكيدُ على تأثيرات الطول الهائلة، بل ربما أكثر بكثير مما توقعناه، وفي تقديري أن كل بوصة إضافية تُضاعف من

احتمالات الوصول إلى الدوريّ، وهذا حقيقيّ في كل نواحي توزيع الطول؛ فالرجل الذي يبلغ طوله 5 أقدام و11 بوصة تزيد احتمالات وصوله بمرتين مقارنة بمن طوله 5 أقدام و10 بوصات، وأما الرجل الذي يصل طوله إلى 6 أقدام و11 بوصة، فتزداد احتمالات وصوله مقارنة بالرجل الذي طوله 6 أقدام و10 بوصات، ويبدو أن من بين الرجال الذين تقلّ أطوالهم عن 6 أقدام، لا يصل منهم إلى هذا الدوري الوطني لكرة السلة إلا شخصٌ واحدٌ من بين كلِّ مليوني شخص، ولكن من بين أولئك الذين تزيد أطوالهم عن سبعة أقدام - كما قدّرتُ أنا وآخرون - يصلُ منهم شخص واحد من كل خمسة.

وستلاحظون أن البيانات توضح السبب وراء تبخر حُلُمي بالنجومية في كرة السلة عن مساره، ولم يكن السبب أني ترعرعت في الضواحي، بل كان طولي البالغ 5 أقدام و9 بوصات، ولوني الأبيض (فضلاً عن بطء حركتي)، إضافة إلى معاناتي مع الكسل، وقُدرتي على التحمل الضعيفة، وتسديداتي المخجلة، وأحيانًا أصابُ بنوبة هلع عند إمساكي بالكرة.

التفسير الثاني: أن الشباب الذين جاؤوا من خلفيات صعبة يواجهون المصاعب للوصول إلى الدوري الأمريكي للمحترفين بسبب افتقارهم أحيانًا إلى مهارات اجتماعية معينة، وقد جمعَ الاقتصاديون بيانات الآلاف من تلاميذ

المدارس، ووجدوا أن عائلات الطبقة المتوسطة المكوَّنة من كلا الوالدين هي في المتوسط متفوقة كثيرًا في تنشئة الأطفال الواثقين بأنفسهم، والمنضبطين، والمثابرين، وقويي الإرادة، والمنظَّمين.

لكن كيف يمكن لضعف المهارات الاجتماعية أن يُعرقل المسيرة الواعدة في مجال كرة السلّة؟

لننظر إلى قصّة دوغ ورين الذي يعدّ من أفضل الموهوبين الواعدين في كرة السلة في التسعينات، وإذا ما استمعنا إلى مدّربه في الكلية بجامعة كونيتيكت جيم كالهون الذي سبق أن درّب جميع نجوم المستقبل للدوري، فإنه يدّعي أن قفزة ورين أعلى من كل الذين عرفهم، لكن ويرن نشأ في ظروف صعبة، حيث اعتنتْ به أمه العزباء في حي بلاد آلي الذي يُعتبر أحد أخطر الأحياء في سياتل، وعندما انتقل إلى كونيتيكت، تصادم مرارًا مع المحيطين به، كان يهزأ من اللاعبين، ويستجوب المدربين، ويرتدي ملابس فضفاضة في انتهاك لقواعد الفريق، ووقع في مشاكل قانونية عندما سرق أحذية من أحد المتاجر، وصرخ على ضباط الشرطة، وفي نهاية المطاف، نفدَ صبرُ كالهون وطرده من الفريق.

بعدها حصل ورين على فرصة ثانية في جامعة واشنطن، لكنّ ضعفه في التواصل مع الناس حال مرة أخرى دون إتمام مسيرته، حيث تشاجر مع مدربه حول أوقات اللعب

واختيار التسديدات، وطُرد مجددًا من هذا الفريق، ولم يلتحق ورين بالدوري الوطني لكرة السلة، واستمر يتنقّل بين دوريات الهُواة، ثم انتهى به الأمر مسجونًا بسبب جريمة اعتداء، وقال ورين حينها لصحيفة سياتل تايمز في عام 200: "انتهت مسيرتي، وتبخرت كلُّ أحلامي وطموحاتي؛ لقد مات دوغ ورين! توفي ذلك اللاعب، وذلك الرجل، انتهى كلُّ شيء"، ولم يكن ورين موهوبًا ليكون لاعبًا في الدوري الأمريكي للمحترفين فقط، وإنما ليصبح لاعبًا عظيمًا، وأسطوريًا، لكنه لم يغيّر من سلوكه حتى يتمكن من المضيّ قُدُمًا ولو في فريق الكلية فقط، وربما لو حظي بحياة مستقرة في طفولته؛ لأصبح مايكل جوردن التالي.

لا شك أن مايكل جوردن معروفٌ بقفزته العمودية المذهلة، إضافة إلى شدّة غروره وحدّة منافسته، وهذه الشخصية أحيانًا لا تختلف عن ورين، بل لربما كان جوردن طفلاً عصيًّا على التعامل؛ فعندما كان في الثانية عشرة من عمره، طُرد من المدرسة بسبب مشاجرة، ولكنْ توفّرَ له شيءٌ واحد على الأقل كان ورين يفتقر إليه، وهو النشأة المستقرة والانتماء إلى الطبقة المتوسطة؛ فقد كان والده يعمل مشرفًا على معدات شركة جنرال إلكتريك، أما والدته فكانت تعمل مصرفيّة، وهكذا، فوضعهما المستقر قد ساعده في شقّ مسيرته المهنية.

وفي الواقع، تزخرُ حياة جوردن بالقصص التي كان لأسرته دورٌ واضح في توجيهه بعيدًا عن الفخاخ التي كان لها أن تقضي على موهبته التنافسية العظيمة، وبعدما طرد جوردن من المدرسة، كان ردّ فعل أمه أن اصطحبته معها إلى مقرّ عملها، ولم تسمح له بمغادرة السيارة في مواقف السيارات، وكان يتوجّب عليه أن يقرأ الكتب، وبعد أن انضم لنادي شيكاغو بولز، تناوب والداه وإخوته على زيارته حتى لا ينزلق في الإغراءات التي يجلبها المال والجاه.

لم تنتهِ حياةُ جوردن المهنية كما انتهت قصة ويرن باقتباس مختصر في صحيفة سياتل تايمز، بل كانت النهاية كلمة ألقاها عند تقديمه في قاعة مشاهير كرة السلّة ليشاهده ملايين الناس، حيث قال فيها إنه حاول أن يحافظ على "تركيزه على الأشياء الجيدة في الحياة، وكيف يراك الآخرون، وكيف تحترمهم... وما هي صورتك أمام الناس، ولا بد أن تتوقف قليلاً؛ لتفكر في الأشياء التي تقوم بها، وكلُّ هذه الأشياء تحقّقت لي بسبب الوالدين".

تخبرنا البيانات أن جوردن محقٌّ تمامًا في شكره لوالديه المتزوجين والمنتمين إلى الطبقة المتوسطة. كما أنها تخبرنا بوجود المواهب المؤهّلة داخل الأسر والمجتمعات المعوزة للوصول للدوري الأمريكي للمحترفين، لكنهم لم يصلوا، رغم أنهم يملكون الجينات المطلوبة، ولديهم كذلك الطموح، لأنهم

لم يكيّفوا سلوكياتهم؛ ليصبحوا نجوم كرة سلة.

وحتمًا لا يمكن - مهما تنبأنا - لوجودهم في ظروف بائسة تبدو فيها كرة السلة "مسألة حياة أو موت" أن تكون عاملاً مساعدًا، ويمكن لقصص أخرى كقصة دوغ ورين أن توضّح المقصود، كما أن البيانات تثبتُ ذلك.

في يونيو 2013، ظهر ليبرون جيمس في مقابلة تلفزيونية بعد فوزه بالبطولة الثانية لدوري كرة السلّة، (ومنذ تلك المقابلة فاز بالثالثة)، وصرح بالآتي: "أنا ليبرون جيمس، من مدينة أكرون في أوهايو، ومن وسط المدينة، ومن المفترض ألا أكون في هذا المكان"، ولكن تصريحه تسبب في موجة من الانتقادات التي طفح بها تويتر وغيره من الشبكات الاجتماعية الأخرى؛ فكيف لمثله أن يبدو مستضعفًا، وهو الموهوب الذي صُنّف في سنّ مبكرة جدًّا بأنه مستقبل كرة السلة؟ ولكن الواقع يقول بأن الشخص الذي يخرج من بيئة صعبة سيجد الظروف غير مواتية له، بغض النظر عن إمكاناته الرياضية، وهذه دلالةٌ على أن إنجازات جيمس استثنائيةٌ حقًّا خلافًا لما قد تبدو عليه في الوهلة الأولى، وهذا أيضًا مُثبتٌ بالبيانات.

الجزء الثاني
قوةُ البياناتِ الضخمة

2
هل كان فرويد محقًّا؟

رأيتُ مؤخرًا شخصًا يسيرُ في الشارع وُصفَ على أنّه "قضيبُ مشاة"؛ فهل فهمتم ما أعني؟ أقصد أنهم استخدموا "قضيب مشاة" بدلاً من كلمة "مشاة"، وهذا ما لاحظتُه في مجموعة بيانات كبيرة تحتوي على الأخطاء المطبعية التي يقع فيها الناس، حيثُ يرى أحدُهم شخصًا يسير في الشارع فيكتب كلمة "قضيب"؛ أليس من المؤكد أنها تعني شيئًا ما؟

واطلعتُ مؤخرًا على قصة رجل رأى في منامه أنه يتناول موزة وهو يمشي إلى المذبح ليعقد قرانه، ورأيتُ ذلك في مجموعة بيانات من الأحلام التي يدونّها الناس في أحد التطبيقات، حيث يتخيّل الرجلُ زواجه من امرأة وهو يتناول طعامًا على شكل قضيب، وبالتأكيد يُشير هذا أيضًا إلى شيء ما، أليس كذلك؟

هل كان سيغموند فرويد على صواب؟ فمنذُ أن ظهرت نظرياته على الملأ لأول مرة، فإن أصدق إجابة عن هذا السؤال هي: أني لا أعلم! لكنّ كارل بوبر الفيلسوف

البريطاني ذا الأصل النمساوي أوضح هذه النقطة بجلاء، حيث اشتهرَ قولُهُ بعدم إمكانية دحض نظريات فرويد؛ لأنه يستحيل التحقّقُ من صحتها.

أما فرويد فسيرى أن الذي يكتبُ "قضيب المشاة" يكشف لنا عن رغبة جنسيّة مكبوتة، لكنّ الشخص المعنيَّ سيعتبر أن هذه الجملة لا تُبدي شيئًا مخفيًّا، وأن من السهولة بمكان أن تُخطئ خطأ مطبعيا بعبارة بريئة مثل "دواسة المشاة"، لننزلق بعد ذلك إلى دوامة القيل والقال، ويمكن أن يقول فرويد إنّ الشخص الذي رأى في منامه أنه يتناولُ الموز في يوم زفافه كان يفكر سرًّا بالقضيب، وأنه بذلك يكشف عن رغبته الحقيقة في الزواج من رجل بدلاً من امرأة، وفي المقابل يمكن لهذا الرجل أن يفنّد هذا الادعاء بأن وجود الموزة في حُلُمه هو من قبيل الصدفة، وأنه ببساطة ربما كان سيحلم بتناول تفاحة وهو يسير نحو المذبح، ومن ثمّ ندخل في دوامة هذا يقول وهذا يقول؛ ولذا يستحيل اختبار نظرية فرويد.

وهذا هو الواقعُ حتى هذه اللحظة فقط.

لكنّ علم البيانات تمكّن من تفنيد أجزاء كثيرة من نظرية فرويد وذلك باختبار نظرياته المشهورة، ولنبدأ بالرموز القضيبية التي تَظهرُ في الأحلام.

لو استخدمنا مجموعة بيانات ضخمة من الأحلام المسجلة، فإننا سنلاحظُ مباشرة مدى تكرار ظهور الأشكال القضيبية، والطعامُ يمثّل نقطة البداية المناسبة ليكون محور دراستنا هذه، حيث يظهر في العديد من الأحلام أطعمة تأخذ شكل القضيب، مثل: الموز، والخيار، والسجق، وغيرها الكثير، وبعدما حدّدناها أصبح بإمكاننا قياس العوامل التي تجعلنا نحلم ببعض الأطعمة أكثر من غيرها كعدد مرات تناولها، وطعمها بالنسبة لأغلب الناس، وبالتأكيد إن كان شكلها الطبيعي يميل إلى القضيب.

يمكننا اختيار نوعين من الأطعمة التي يتمتع كلاهما بنفس القدر من الشعبية، لكنّ أحدهما على شكل قضيب حتى نتعرّف على مدى تكرارها في الأحلام؛ فإذا لم تتوارد الأطعمة ذات الشكل القضيبـي في الأحلام أكثر من غيرها من الأطعمة الأخرى، فعندئذ لا تصبح الرموز القضيبية عاملاً مهما في أحلامنا، والشكر لكِ أيتها البيانات الضخمة! فمن خلالك تمكنا من تفنيد هذه الجزئية من نظرية فرويد.

حصلتُ على بيانات من تطبيق "شادو" الذي يطلب من مستخدميه تسجيل أحلامهم، وشرعتُ في ترميز الأطعمة المدرجة في عشرات الآلاف من الأحلام.

عمومًا، ما الذي يجعلنا نحلُمُ بالأطعمة؟ المؤشر الرئيس هو مدى استهلاكنا لها، حيث إن أكثر ما يحلم به الناس هو

الماء مما جعله يتصدر القائمة المكوَّنَة من عشرين نوعًا من الطعام التي احتوت على الدجاج، والخبز، والسندويشات، والأرز، ويلاحظ بأنها لا تتوافق مع النظرية الفرويدية.

المؤشر الثاني لمدى تكرار الأطعمة في الأحلام يتعلق باللّذة التي يجدُها الناس عند تناولها؛ إذ إنّ نوعين من الطعام نحلمُ بهما في أغلب الأحيان: الشوكولاتة، والبيتزا اللذيذة، ويلاحظ بأنهما لا يتوافقان مع نظرية فرويد.

والآن ماذا عن الأطعمة التي تأخذ شكل القضيب؟ هل تتسلّل إلى أحلامنا بأعداد مُريبة؟ حتمًا لا.

فكما أن الموزَ يحتلُّ المركز الثاني من بين أكثر الفواكه التي تَظهرُ في الأحلام، فإنه أيضًا ثاني أكثر أنواع الفاكهة استهلاكًا، ولذلك لسنا بحاجة لفرويد حتى يشرح لنا عدد المرات التي نحلم فيها بالموز، ويأتي الخيار في المركز السابع لأكثر الخضروات ظهورًا في الأحلام، وترتيبه السابع من بين الخضروات المستهلكة. لذلك - مرة أخرى - الشكّل لا يفسّر بالضرورة ظهورها في عقولنا ونحن نائمون؛ الأحلامُ التي يظهر فيها السّجقُ أقلّ بمراحل كثيرة من الهمبرجر، وهذا الأمر صحيح ومضبوط علميا بسبب أن الناس يتناولون الهمبرجر بكميات أكبر من السجق.

وعلى العموم، من خلال استخدامي لتحليل الانحدار

(هذه الطريقة تسمح لعلماء الاجتماع بتقليص تأثير العوامل المتعددة في الدراسة) على جميع أنواع الفاكهة والخضروات، وجدت أن الطعام الذي يأخذ شكل القضيب لا يعني زيادة احتمالية ظهوره في الأحلام مقارنة بمدى شعبيته، مما يعني أن نظرية فرويد هذه قابلة للتفنيد على الأقل بحسب البيانات التي اطلعت عليها فقد وجدتها خاطئة.

لننتقل إلى التالي، وننظر إلى زلاّت اللسان الفرويدية، حيث يَفترضُ علماءُ النفس أن أخطاءنا في التعبير عن شيء ما - سواء زلات اللسان أو الأخطاء المطبعية - هي السبيل للبوح عن رغباتنا اللاواعية التي تُعتبر في كثير من الأحيان جنسية.

هل بإمكاننا استخدام البيانات الكبيرة لاختبار هذه الفرضية؟ بوسعنا الاستعانة بالأسلوب الآتي: النظر إن كانت أخطاؤنا - زلاّتنا - تميل نحو الفُحش؛ فلو تسللت رغباتنا الجنسية المدفونة عبر زلاتنا، ألا يَفترض هذا وجود عدد غير متناسب من الأخطاء التي تشمل كلمات مثل "القضيب".

هذا هو سبب دراستي لمجموعة البيانات التي تحتوي على أكثر من 40000 خطأ مطبعي جمعها باحثون من شركة مايكروسوفت، وتضمّنت هذه البيانات أخطاء الناس التي يقومون بتصحيحها على الفور، ومن بين عشرات الآلاف من الأخطاء، هناك كثيرون يرتكبون أخطاء تحمل دلالات

جنسية، كالذي ذكرناه آنفًا "قضيب مشاة"، وهناك أيضا من كتبَ "الأمن الجنسي" بدلاً من "الأمن"، و"العضو التناسلي" بدلاً من "العضو". وهناك أيضًا الكثير من الزلات البريئة، مثل: "بوافذ"، و"جضراوات"، و"صباح الجير"، و"ثلادات".

فهل كان عدد الأخطاء الجنسية غير عادي؟

ولاختبار ذلك، استخدمت أولاً مجموعة بيانات مايكروسوفت لنمذجة عدد المرات التي يُغيّر فيها الأشخاص أحرفًا معينة عن طريق الخطأ، وحسبتُ عدد المرات التي يستبدلون فيها حرف التاء بحرف السين، وحرف الجيم بحرف الهاء، وبعد ذلك أنشأتُ برنامجًا حاسوبيًّا يخطئ بنفس أسلوب البشر، ويمكننا أن نطلق عليه "بوت الخطأ"، حيث يَستبدلُ حرف التاء بحرف السين بنسبة التكرار نفسها التي يقوم بها الأشخاص في دراسة مايكروسوفت، كما أنّ البرنامج استبدل حرف الجيم بحرف الهاء بنفس الدرجة التي قام بها الأشخاص، وهكذا دواليك، وطلبتُ من البرنامج أن يعالج تلك الكلمات التي يخطئُ فيها الناس كما ظهر في دراسة مايكروسوفت، أي أن البوت عمل على تهجئة الكلمات التالية: "مشاة"، وعضو"، و"نوافذ"، و"ثلاجة"، ولكنه استبدل الحرف الصحيح بحرف خاطئ بالنسبة ذاتها التي يخطئ بها البشر.

ما الذي تعلمناه من مقارنات بوت الخطأ مع الأشخاص المهملين عادة؟ بعد اقتراف بوت الخطأ بضعة ملايين من الأخطاء، وذلك من خلال محاكاة طريقة البشر في وضع الأحرف في غير مكانها، وجدنا أنه ارتكب مجموعة من الأخطاء على الأسلوب الفرويدي، فقد أخطأ في كتابة "صدَفَة بحرية" وكتبها "صدفة جنسية"، وكتب بدلاً من كلمة "المحظوظ" كلمة "المنحوس"، إلى جانب العديد من الأخطاء الأخرى المشابهة، وإليكم النقطة الأساسية: إن بوت الخطأ هذا ليس له عقل باطن حتى يرتكب أخطاء يمكن اعتبارها جنسية مثلما يفعل الناس الحقيقيون، لكن لا بد من الحذر، وكما نحب أن نقول نحن علماء الاجتماع إنه لا بد من توفر المزيد من الأبحاث، مما يعني أن الأخطاء ذات التوجه الجنسي لا يزيد احتمال وقوعها من البشر أكثر من كونها صدفة.

بالنسبة للأشخاص الذين يرتكبون أخطاء مثل "قضيب المشاة"، لا يعني بالضرورة وجود علاقة بين ما هو خطأ وبين المحذور مثلما تزعم بعض النظريات المتعلقة بعمل العقل في أن الأخطاء التي يرتكبها الناس أدلة على ما يدور في خلدهم من الرغبات الدفينة، ويمكن فهم الأخطاء المطبعية من خلال المعدل الطبيعي لتكرار حدوثها، حيث يقترف الناس أخطاء كثيرة، وإذا وصلت الأخطاء إلى عدد لا بأس به، عندئذ ستقول أشياء مثل "المنحوس" و"قضيب المشاة"، ولو أن قردًا مارس الطباعة بما يكفي، لاستطاع في نهاية المطاف

أن يكتب عبارة "كن أو لا تكون"، ولو أن شخصًا كتب بما يكفي لفترة طويلة، فسينتهي به المطاف ليكتب "قضيب المشاة".

إن نظرية فرويد حيال قُدرة الأخطاء على إظهار احتياجاتنا اللاّواعية هي في الواقع قابلة للتفنيد، وبحسب تحليلي للبيانات، فإنها خاطئة.

تخبرنا البيانات الضخمة بأن الموز ما هو إلا موز دائمًا، وأن "قضيب المشاة" ما هو إلا خطأ مطبعي.

هل جانَبَ فرويد الصوابَ تمامًا في جميع نظرياته؟ ربما لا.

عندما ألقيتُ نظرة على بيانات موقع بورنهب في أول الأمر، اكتشفتُ شيئًا أذهلني وبدا لي في أقل الأحوال أنه فرويديٌّ تقريبًا، وفي الواقع هذا من الأشياء المثيرة التي اكتشفتها خلال بحثي في البيانات، فعدد مهول من زوّار المواقع الإباحية يبحثون عن تصوير لسفاح المحارم، ومن بين مئات عمليات البحث التي قام بها الذكور في هذا الموقع، وُجد أن ستة عشر شخصًا يبحثون عن مقاطع فيديو حول سفاح المحارم.

آمل منكم أن تستعدّوا للمعلومات التي ستقرأونها بعد

قليل، حيث ستصبح الصورة أكثر وضوحًا عندما نرى أن عمليات البحث تشتمل على كلمات مثل "الأخ والأخت"، و"زوجة الأب مع الابن"، و"الأم والابن"، و"أم مع ابنها"، وتدور عمليات البحث الكثيرة التي يقوم بها الذكور عن سفاح المحارم حول المشاهد التي تتضمن أمهات وأبناء.

لكن ماذا عن الإناث؟ يوجد تسع من أهم مئة عملية بحث يقمن بها على هذا الموقع بحثًا عن فيديوهات لسفاح المحارم، وهي تحتوي على صور مماثلة لما يقوم به الذكور سوى أن جنس الطفل أو المرأة يكون معاكسًا في الغالب.

ليس صعبًا أن نجد في هذه البيانات ولو تطابقًا ضئيلاً - في أقل الأحوال - مع نظرية عقدة أوديب لفرويد الذي افترضَ وجود رغبة شبه كونية خلال مرحلة الطفولة تتعلق بالاشتراك الجنسي مع أحد الوالدين من الجنس الآخر.

لو عاش فرويد - عالمُ النفس الفييني - مدةً أطول ليوظف مهاراته التحليلية على هذا الموقع، فسيرى أن الاهتمام بأحد الوالدين الذي من الجنس الآخر قد أظهرهُ البالغون بجلاء، وأنه لم يُكبت منه سوى القليل.

وبطبيعة الحال، لا يمكن لبيانات هذا الموقع أن تخبرنا عن الأشخاص الذين يظهرون في مخيّلات مشاهدي تلك المقاطع، هل هم في الواقع يتخيلون أحد والدِيهم؟ يمكن

لعمليات البحث في جوجل أن تقدم عددًا من المؤشرات الدالة على وجود أناس كثيرين بهذه الرغبات.

لننظر إلى جميع عمليات البحث التي تتضمن هذه العبارة "أريد الممارسة مع..."، حيث تأتي الكلمة الأولى لاستكمال عملية البحث "أمي".

وعمومًا، فإن ما يزيد عن ثلاثة أرباع عمليات البحث من هذا النوع تدور حول سفاح المحارم، والصياغة المحددة ليست هي السبب، فمثلاً عمليات البحث عن الصياغة التالية: "أنا منجذب إلى..." تتعرض لهيمنة كبيرة بالاعترافات المتضمنة رغبات عن سفاح المحارم، والآن أسجل اعترافي - مخيبًا أمل السيد فرويد - بأن هذه ليست عمليات بحث شائعة على وجه الخصوص، فالذين يعترفون بانجذابهم تجاه أمهاتهم في الولايات المتحدة في كل عام يصلون إلى بضعة آلاف، وسيتعين على أحدهم إخبار فرويد بأن عمليات البحث في جوجل - كما سأناقشه لاحقًا في هذا الكتاب - أحيانًا تميل إلى الممنوع.

لكن هناك الكثير من الانجذابات غير الملائمة التي كان عليَّ توقع وجودها المتكرر في عمليات البحث، مثل: الرئيس؟ الموظف؟ الطالب؟ المعالج؟ المريض؟ صديقة الزوجة المقربة؟ صديقة الابنة المقربة؟ أخت الزوجة؟ زوجة صديقي المقرب؟ لا يمكن لأي من هذه الرغبات التي اعترفوا

بها أن تنافس رغبة الأم، وهذا ربما يشير إلى شيء في الواقع.

ومن ثمَّ يتأكّدُ طرح فرويد العام الذي يقول بأن الغريزة الجنسية يمكن أن تتشكل عبر تجارب الطفولة في مكان ما من جوجل وبيانات الموقع، حيث تكشف الستار عن احتفاظ الرجال - على أقل تقدير - بأوهام طفولية لا حصر لها.

ووفقًا لعمليات بحث لزوجات عن أزواجهن، وُجد أن من أبرز سلوكيات الهوس الجنسي هي رغبة الرجال في ارتداء الحفاضات والرضاعة الطبيعية، وبخاصة في الهند كما نوقش ذلك آنفًا، وعلاوة على ذلك، فقد حققت أفلام الرسوم المتحركة - التي تتضمن مشاهد صريحة وشخصيات من البرامج التي تحظى بشعبية لدى الأولاد المراهقين - درجة عالية من الشعبية، ولننظر إلى مهن النساء التي يبحث عنها الرجال في هذه المواقع؛ حيث غالبًا ما تتراوح أعمار هؤلاء الرجال بين 18 و24 سنة، ويبحثون عن الحاضنات، تمامًا مثلما يفعل الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين 25 و64 عامًا، والرجال البالغون 65 عامًا فما فوق.

وبالنسبة إلى جميع الرجال في كل هذه الفئات العمرية، يظهر أن كلا من المعلّمات والمشجعات يأتين في المراكز الأربعة الأولى، ومن الواضح أن السنوات الأولى من الحياة تلعب دورًا فوق المعقول في تخيّلات الرجال البالغين.

لم أتمكن حتى اللحظة من استخدام كل هذه البيانات غير المسبوقة حول العلاقات الحميمة للبالغين لمعرفة عملية تشكّل تلك التفضيلات على وجه الدقة، ولكن على مدى العقود القليلة القادمة، سنكون - أنا وعلماء اجتماع آخرين - قادرين على إيجاد نظريات جديدة قابلة للتفنيد حول الحياة الجنسية للبالغين واختبارها بالبيانات الفعلية.

أستطيع فعليًّا أن أتنبأ ببعض الموضوعات الأساسية التي ستكون بلا شك جزءًا من النظرية الجنسية لدى البالغين بناء على البيانات، ومن الواضح أنها لن تكون قصة مطابقة لما أخبرنا به فرويد فيما يتعلق بمراحل الطفولة الكونية والكبت التي شرحها بالتفصيل؛ لكن استنادًا إلى بحثي الأول في بيانات موقع بورنهب، فقد تيقنت تمامًا أن الحكم النهائي بشأن الغريزة الجنسية عند البالغين سيتضمن بعض الموضوعات الرئيسة التي أكّد عليها فرويد، وستلعب الطفولة دورًا رئيسًا، وكذلك الأمهات.

ربما كان تحليل فرويد بهذه الطريقة أمرًا مستحيلاً قبل 10 سنوات، ومن المؤكد استحالته قبل 80 عامًا عندما كان فرويد حيًّا؛ لذلك دعونا نفكر في الأسباب التي جعلت مصادر هذه البيانات عاملاً مساعدًا لفهم القوة الهائلة في البيانات الضخمة.

وللتذكير، لقد قلنا بأن مجرد تكديس أكوام البيانات لن

يُطلعنا على اكتشافات مباشرة؛ فحجم البيانات - في حد ذاته - شيء مبالغ فيه، لكن يبقى السؤال: لماذا البيانات الكبيرة قوية للغاية؟ وكيف لها أن تشكّل مفهومًا ثوريا في كيفية رؤيتنا لأنفسنا؟

إنني أزعم بوجود أربع قوى فريدة من البيانات الضخمة، ويقدم هذا التحليل لنظرية فرويد صورة توضيحية جيدة عنها.

ربما لاحظتَ في البداية بأننا نأخذ مسألة الإباحية على محمل الجدّ عند مناقشة فرويد، وسيتكرر استخدامنا للبيانات الإباحية في هذا الكتاب لكن ما يثير للدهشة أن علماء الاجتماع نادرًا ما يستخدمون هذه البيانات، ومعظمهم يرتاح لاستخدام مجموعة البيانات المستمدة من الاستبيانات التقليدية التي كانت هي سبب تطورهم المهني.

لو تأملنا هذه المسألة لوهلة فسنرى أن استخدام البيانات الإباحية - وبيانات البحث، ووجهات النظر التي تأتي معها - على نطاق واسع يُعتبر أهمَّ تطور في قدرتنا على فهم غريزة الجنس البشري في... حسنًا...! في الواقع، ربما تكون الأهمَّ على الإطلاق؛ إنها البيانات التي لو وجدها شوبنهاور، أو نيتشه، أو فرويد، أو فوكو لأطالوا النظر إليها، وهذه البيانات لم تكن موجودة عندما كانوا على قيد الحياة، ولم تكن موجودة منذ بضعة عقود، لكنها أصبحت الآن متوفرة، ويوجد العديد

من مصادر البيانات الفريدة عن موضوعات عدّة، وهي النوافذ التي نرى من خلالها أشياء لولاها لكنّا سنعتمد على التخمين فقط؛ إنّ تقديم أنواع جديدة من البيانات يُعتبر أول نقاط قوة البيانات الضخمة.

البيانات الإباحية وبيانات البحث في جوجل ليست جديدةً فحسب، بيد أنها تتميز بالصدق؛ ففي العصر ما قبل الرقمي دأب الناس على عدم إفشاء ما يدور في أذهانهم من الأفكار المحرجة، واستمروا على هذا المنوال في العصر الرقميّ الحالي؛ فهم يحرصون على عدم إفشائها للآخرين، باستثناء الإنترنت ومواقع معيّنة مثل جوجل وغيره التي ساعدتهم على ذلك من خلال عدم إظهار هوياتهم، وهذه المواقع بمثابة مصل للحقيقة الرقمي حتى صرنا قادرين على كشف الانجذاب الشائع لسفاح المحارم، ولقد سمحتْ لنا البيانات الضخمة في نهاية الأمر برؤية حقيقة رغبات الناس وأفعالهم، وليس الذي يقولون أنهم يريدونه ويفعلونه؛ لذا فالقوة الثانية للبيانات الضخمة تكمن في توفيرها للبيانات الصادقة.

ولأن الكثير من البيانات متوفرة الآن، فقد ظهرت لنا معلومات قيّمة عن شرائح صغيرة من الناس، ولنقل إن بإمكاننا مقارنة عدد الحالمين بالخيار مقابل عدد الحالمين بالطماطم، فضلاً عن إمكانية تقريب الصورة لرؤية مجموعاتٍ فرعية من الناس؛ وهذه هي القوة الثالثة للبيانات

الضخمة.

تمتلك البيانات الضخمة قوةً مذهلة حقا؛ قوةٌ لم استخدمها في بحثي المختصر عن فرويد، ولكن ربما سأفعل ذلك مستقبلاً؛ إنها تسمح لنا بإجراء تجارب سريعة مضبوطة علميا، وهذا يسمح لنا باختبار العلاقات السببية وليس الارتباطات فحسب، وحاليًّا تستخدم أغلب الشركات هذه الأنواع من الاختبارات، لكنها ستثبتُ قوتّها كأداة يستعين بها علماء الاجتماع؛ إن السماح لنا بإجراء العديد من التجارب السببية هو القوة الرابعة للبيانات الضخمة.

وقد حان الوقت الآن لإخراج كل قوة على حدة واستكشاف أهمية البيانات الضخمة.

3
إعادةُ تصوُّرِ البيانات

في تمام السادسة من صباح يوم الجمعة تحديدًا لكل شهر، تبدو معظم شوارع مانهاتن مُقفرةً إلى حدٍّ كبير، وجميعُ المتاجر على طول هذه الشوارع مغلقة، وواجهاتها محميّةٌ بأبواب فولاذية، والشقق التي تعلوها مظلمة هادئة.

لكن طوابق غولدمان ساكس - المؤسسة المصرفية الاستثمارية العالمية بوسط المدينة في مانهاتن - مضاءةٌ بالكامل، حيث تحملُ مصاعدها آلاف العمال إلى مكاتبهم، وما أن تحلّ السابعة صباحًا حتى تصبح هذه المكاتب مشغولة بالكامل.

ليس عدلاً أن نصف هذه الساعة في هذا الجزء من المدينة بالكسل في أي يوم آخر، ولكن في صباح يوم الجمعة، يوجد إحساس بالطاقة والإثارة، وفي هذا اليوم ستتصل معلومات لها تأثيرات قوية على سوق الأسهم.

بعد دقائق من الإعلان عنها، ستنتقلُ عبر المواقع

الإخبارية، وبعد مرور ثوان من الإعلان، ستُنَاقشُ، وتُراجع، وتُشرح بصوت مسموع في مقرِّ غولدمان ومئات الشركات المالية الأخرى، لكنّ أغلب الأعمال المهمة في مجال التمويل حاليًّا تحدث في ميلّي/ثانية، ودفعتْ غولدمان وغيرها من الشركات المالية الأخرى عشرات الملايين من الدولارات للحصول على كابلات الألياف البصرية التي قلّلت من زمن نقل المعلومات من شيكاغو إلى نيوجيرسي بأربعة ميلي/ثانية (أي من 17 إلى 13)، ولدى الشركات المالية خوارزميات لقراءة المعلومات وإجراء التداول؛ كل ذلك يحدث بالملي/ثانية، وبعد الإعلان عن المعلومات المهمة، سيتحرك السوق قبل أن يرتدَّ إليك طرْفُك.

والسؤال: ما هي البيانات الحاسمة ذات القيمة العالية بالنسبة لغولدمان والعديد من المؤسسات المالية الأخرى؟

إنه المعدل الشهري للبطالة.

إن هذا المعدل، رغم أهميته - وتأثيره العميق على سوق الأسهم مما دفع بالمؤسسات المالية إلى عمل المستحيل لزيادة سرعة تلقّيها المعلومات، وتحليلها، والتصرف بناء عليها - إلا أنهم يحصلون عليه من الاستبيان الهاتفي الذي يجريه مكتب إحصاءات العمل، وعمر هذه المعلومات ثلاثة أسابيع تقريبًا - أو 2 مليار ملي/ثانية - عند الإعلان عنها.

عندما تنفق الشركاتُ هذه الملايين من الدولارات لتحصل على معلومات بالملي/ثانية من بين ركام التدفّق المعلوماتي، فإنك ستُصعقُ بالمدة الطويلة التي تستغرقها الحكومة لحساب معدل البطالة.

لا ريب أن الحصول على هذه الأرقام المهمة جدًّا في وقت وجيز كان ضمن أولويات جدول أعمال آلان كروجر عند توليه رئاسة مجلس المستشارين الاقتصاديين خلال فترة رئاسة أوباما عام 2012، ولكنه لم ينجح، وقال: "مكتب إحصاءات العمل لا يملك الموارد، أو أنهم عالقون في عقلية القرن العشرين".

مع عدم قدرة الحكومة - كما يتضح - على مواكبة هذه السرعة في القريب العاجل، فهل من طريقة للحصول على مقياس تقريبـي لإحصائيات البطالة ولكن بوتيرة أسرع؟ في هذه الحقبة الزمنية التي تتميز بالتقنية المتقدمة، حيث يتم تقريبًا تخزين كل نقرة ينقرها الشخص على الإنترنت في مكان ما، هل نحن مضطرون حقا للانتظار عدة أسابيع لمعرفة أعداد الذين لا يعملون؟

يمكنُ استلهام حلٍّ مقبول من المهندس السابق في شركة جوجل جيريمي جينسبيرج الذي لاحظ أن البيانات الصحيّة تشبه بيانات البطالة حينما يُعلن عنها متأخرًا، حيث تستغرق مراكز السيطرة والوقاية من الأمراض أسبوعًا واحدًا لإصدار

بيانات الأنفلونزا، على الرغم من أن الأطباء والمستشفيات سوف يستفيدون منها كلما حصلوا عليها مبكرًّا.

توقع جينسبيرج أن من المرجح للأشخاص المصابين بالأنفلونزا أن يقوموا بعمليات بحث حول الأنفلونزا.

زبدةُ الموضوع تكمن في إعلام جوجل بأعراضهم، وفي اعتقاده أن عمليات البحث هذه يمكن أن تقدّم لنا مقياسًا دقيقًا ومعقولاً لمعدل الأنفلونزا الحالي، ومن المؤكد أن عمليات البحث عن "أعراض الأنفلونزا"، و"آلام العضلات" أثبتت أهميتها كمؤشرات لمدى سرعة انتشار الأنفلونزا[3].

وفي الوقت نفسه، أنشأ مهندسو جوجل خدمة ارتباطات جوجل التي تمنح الباحثين من خارج جوجل وسيلة أخرى لتجربة نوع واحد من التحليلات على مجموعة واسعة من المجالات، ولا يشمل هذا قطاع الصِحّة فحسب، بل يمكن للباحثين اختيار أي سلسلة بيانات يعملون على تتبعها منذ فترة زمنية ليطلعوا على بيانات البحث في جوجل التي ترتبط كثيرًا بمجموعة البيانات تلك.

على سبيل المثال، تمكنتُ أنا وهال فاريان - كبيرُ الاقتصاديين في جوجل - من عرض عمليات البحث الأكثر ارتباطًا بأسعار المساكن، فعندما ترتفع أسعار المساكن، يميل الأمريكيون إلى البحث عن عبارات مثل: "20/ 80 الرهن

العقاري"، و"مقاول بناء لمنزل جديد"، و"معدل ارتفاع القيمة"، وعند انخفاضها يميلون إلى البحث عن عبارات مثل: "عملية البيع على المكشوف"، و"انخفاض قيمة الأصل مقابل زيادة الدين"، و"إعفاء من الرهن العقاري لتخفيف عبء الدين".

هل يمكن استخدام نتائج البحث في جوجل كمقياس معياريّ للبطالة مثلما نستخدمها كمقياس لأسعار المساكن أو الأنفلونزا؟ هل يمكننا الإفصاح - ببساطة من خلال ما يبحثُ عنه الناس في جوجل - عن أعداد العاطلين عن العمل، وهل بإمكاننا الحصول عليها قبل انتهاء الحكومة من فحص نتائج الاستبيانات؟

في أحد الأيام، أدخلتُ معدل البطالة في الولايات المتحدة من العام 2004 حتى العام 2011 في ارتباطات جوجل.

بالنظر إلى تريليونات عمليات البحث في جوجل خلال تلك الفترة، ما الذي تتصور أنه ارتبط كثيرًا بالبطالة؟ قد تظنه "مكتب البطالة"، أو أيّ شيء مشابه، وصحيح أن معدل البطالة كان مرتفعًا، لكنه لم يكن في أعلى القائمة، وماذا عن "وظائف جديدة"؟ كانت أيضًا مرتفعة لكنها ليست في أعلى القائمة.

جميعها حققت أعلى نسبة خلال تلك الفترة التي بحثت فيها - وكانت هذه العبارات تتغير من فترة لأخرى - عبارةٌ عن موقع سلاتلود، هذا صحيح، تكرر البحث كثيرًا عن مواقع إباحية، مما قد يبدو غريبًا في ظاهره، لكن من الواضح أن لدى العاطلين الكثير من وقت الفراغ؛ فالكثيرون جالسون في منازلهم يصارعون الملل، وإحدى عمليات البحث المترابطة للغاية - هذه العملية في عالم الإشراف الأُبويّ - هي "سبايدر سوليتير"، ومرة أخرى، هذا ليس مستغربًا لأناس يُفترضُ أن لديهم الكثير من وقت الفراغ.

أنا لا أدّعي الآن استنادًا إلى هذا التحليل بأن تتبُّعَ كلمتي سلاتلود، أو سبايدر سوليتير هي أفضل طريقة للتنبؤ بمعدل البطالة؛ لأنه يمكن للانحرافات المحددة التي يستخدمها العاطلون عن العمل أن تتغير بمرور الوقت (ففي مرحلة ما كان موقع راوتيوب - وهو موقع إباحي مختلف - من بين أقوى الارتباطات)، إلا أنه لا يمكن لأيّ من هذه المصطلحات بحدٍّ ذاتها أن تجذب ما يشبه جمهور العاطلين عن العمل، لكنني توصلت عمومًا إلى أن مزيجًا من عمليات البحث المتعلقة بالانحرافات بإمكانها تتبّعُ معدّل البطالة - وستكون جزءًا من أفضل نموذج للتنبؤ.

ويوضح هذا المثال القوة الأولى للبيانات الضخمة، وإعادة تصوّر لما يمكن أن يُطلق عليه بيانات بالفعل؛ إذ في

كثير من الأحيان لا تكمن قيمة البيانات الضخمة في حجمها وإنما في قدرتها على توفير أنواع جديدة من المعلومات القابلة للدراسة، وهي معلومات لم يكن الحصول عليها ممكنا في السابق.

قبل مجيء جوجل، كنّا نحصل على معلومات عن بعض الأنشطة الترفيهية - كحجم مبيعات تذاكر السينما - التي يمكن لها أن تعطينا مؤشرات لمقدار وقت الفراغ لدى الناس، لكنّ الفرصة الجديدة والقوية تكمن في معرفة مقدار الوقت الذي يقضيه الناس وهم يلعبون سوليتير، أو يشاهدون مقاطع مخلّة، وفي هذه الحالة، قد تساعدنا هذه البيانات على سرعة قياس الأداء الاقتصادي، وفي أقل الأحوال إلى أن يأتي ذلك الوقت الذي تصبح فيه الحكومة قادرة على إجراء المسح الإحصائي وتصنيفه أسرع من ذي قبل.

تختلف الحياة في حرم جوجل في منطقة ماونتن فيو بكاليفورنيا عن المقر الرئيس لغولدمان ساكس في مانهاتن، ففي تمام الساعة التاسعة صباحًا، تبدو مكاتب جوجل شبه فارغة، وإذا تواجد أحد العاملين، فبإمكانك تناول وجبة الإفطار مجانًا؛ فطائر الموز والتوت، وبياض البيض المخفوق، وعصير الخيار المصفّى، وربما غادر بعض الموظفين المدينة إما في اجتماع خارج الموقع في بولدر أو لاس فيغاس، أو ربما في رحلة تزلّج مجانية قرب بحيرة

تاهو، وحين يقترب موعد الغداء، يملأون الملاعب الرمليّة لكرة الطائرة، وملاعب كرة القدم الخضراء، وألذّ وجبة بوريتو قد ذقتها في حياتي كلها كانت في مطعم جوجل المكسيكي.

كيف لواحدة من كبرى شركات التكنولوجيا وأقواها في المنافسة على مستوى العالم أن تكون مرنة وسخيّة؟ لقد استغلت جوجل البيانات الضخمة حتى أنه لا توجد شركة على الإطلاق تضاهيها في إنشاء تدفق نقدي آليّ، وتلعب الشركة دورًا جوهريا في هذا الكتاب نظرًا لأن عمليات البحث في جوجل تُعتبر المصدر المهيمن على البيانات الضخمة، لكن من المهم ألا ننسى أن نجاح جوجل مبنيٌّ على جمع نوع جديد من البيانات.

إن كنت من كبار السنّ الذين استخدموا الإنترنت في القرن العشرين، ربما تتذكر محركات البحث المختلفة التي ظهرت آنذاك، ومنها على سبيل المثال لا الحصر: كميتا كراولر، ولايكوس، وألتا فيستا، وقد تتذكر أنه لا يمكن الاعتماد عليها في أحسن الأحوال تقريبًا، بالرغم من أنه قد يحالفك الحظ أحيانًا؛ لتجد ما تبحث عنه، لكنها في الغالب لا تفعل ذلك؛ فلو قمت بكتابة "بيل كلينتون" في أشهر محركات البحث خلال فترة أواخر التسعينات، فإن أعلى النتائج كانت مشتملة على موقع عشوائي يذكر صراحة "بيل كلينتون

مقزز" أو موقع يحتوي على نكتة سخيفة عن كلينتون، وقلّما تجد معلومات لائقة برئيس الولايات المتحدة آنذاك.

في عام 1998، ظهرت جوجل، وكانت نتائج البحث فيه تفوق بلا منازع كلّ ما لدى منافسيها مجتمعين، ولو كَتبتَ "بيل كلينتون" في محرّك بحث جوجل عام 1998، فسيظهر لك موقعه الإلكتروني، وبريد البيت الأبيض الإلكتروني، وأفضلُ سِيَره الذاتية التي كانت متوفرة على الإنترنت. لقد بدا جوجل وكأنه أداة سحرية.

ما الاختلاف الذي تميز فيه مؤسسو جوجل سيرغي برين ولاري بيج؟

تُظهر محركاتُ البحث الأخرى لمستخدميها المواقعَ التي تشتمل على العبارة المستخدمة في بحثهم عندما تتكرر كثيرًا، فلو كنت تبحث عن معلومات حول "بيل كلينتون"، فستُظهرُ لك محركاتُ البحث عبر شبكة الإنترنت كلِّها المواقعَ الإلكترونيةَ التي تحوي أكثر الإشارات عن بيل كلينتون، وهناك العديد من الأسباب التي جعلت من نظام الترتيب هذا غير مثالي، وكان يمكن لأحد ما الالتفاف عليه، ففي موقع للنكت أخفي فيه اسمه بشكل متكرر "بيل كلينتون بيل كلينتون بيل كلينتون بيل كلينتون بيل كلينتون" في مكان ما داخل الصفحة سيفوقُ ترتيبُه الموقعَ الرسميَّ للبيت

الأبيض[4].

عثر كلٌّ من برين وبيج على طريقة لتسجيل نوع جديد من المعلومات، وهذه الطريقة قيمتها أكبر بكثير من مجرد حساب للكلمات، وغالبًا ما يتم ربطُ المواقعُ - عند مناقشة موضوع ما - بالمواقع التي يُعتقدُ أنها مفيدة للغاية في فهم الموضوع الذي تبحث عنه، وعلى سبيل المثال، قد يسمح موقع النيويورك تايمز عندما يشار فيه إلى بيل كلينتون بانتقال القراء الذين نقروا على اسمه إلى الموقع الرسمي للبيت الأبيض.

إنَّ كلَّ موقع ينشئ رابطًا من هذه الروابط هو في الحقيقة يقدم رأيه عن أفضل المعلومات حول بيل كلينتون، وباستطاعة كل من برين وبيج تجميع كلِّ هذه الآراء عن أيِّ موضوع، حيث يمكنُ تجميعُ آراء قُرَّاء النيويورك تايمز، من ملايين القوائم البريدية، ومئات المدونين، وآخرين على الإنترنت، وإذا اعتقد أكثر الناس أن أهم رابط لبيل كلينتون هو موقعه الرسمي على الإنترنت، فربما كان هذا هو الموقع الذي يرغب معظم الناس في رؤيته عند بحثهم عن "بيل كلينتون".

كانت هذه الأنواع من الروابط بمثابة بيانات لم تنتبه لها محركات البحث الأخرى، والمذهل أنها تنبئ بمعلومات مفيدة

جدًّا حول موضوع معيّن، والنقطةُ المهمة هنا هي أن جوجل لم يهيمن على البحث بمجرّد أنه يجمع الكثير من البيانات بالنسبة لأيِّ شخص آخر؛ فنجاحه يعتمد على النوعية الجيدة للبيانات، وبعد مرور أقلَّ من عامين على إطلاق محرك البحث جوجل الذي أُعتمد في تشغيله على تحليل الروابط، فقد أضحى محرّك البحث الأكثر شعبية على الإنترنت، وقد تجاوزت اليوم ثروة كلٍّ من برين وبيج 60 مليار دولار.

وما ينطبق على جوجل، ينطبق كذلك على الآخرين في محاولاتهم جميعًا استخدام البيانات لفهم العالم، وجزء يسير من ثورة البيانات الضخمة يُعنى بجمع المزيد والمزيد من المعلومات. إن الأمر يتعلق بجمع البيانات الصحيحة.

الإنترنت ليس المكان الوحيد الذي يمكنك من خلاله جمع بيانات جديدة، وليس المكان الذي نحصل منه على نتائج صاعقة للغاية، فمعظم هذا الكتاب يدور حول مساعدة بيانات الإنترنت على فهم الأشخاص فهمًا أفضل من ذي قبل، ومع ذلك، لا يتضمن القسم التالي أي علاقة ببيانات الإنترنت.

في الواقع، لا علاقة لها بالناس، ولكنه يساعد في توضيح نقطة رئيسة في هذا الفصل، وهي القيمة المبالغ فيها للبيانات الجديدة غير التقليدية، والمبادئ التي تعلمناها مفيدة في فهم ثورة البيانات الرقمية.

في صيف عام 2013، كان هناك حصان بني اللون مشوب بحمرة، حجمه فوق المعدل المعروف، له لِبدَة سوداء، قابعٌ في حظيرة صغيرة شمالي نيويورك، وكان مهرًا واحدًا من بين مئة واثنين وخمسين آخرين، ويبلغ من العمر عامًا واحدًا، وتواجد في المزاد المقام في شهر أغسطس لشركة فاسيغ - تيبتون لبيع أفضل فصائل الأمهار في ساراتوغا سبرينغ، كما أنه واحد من بين عشرة آلاف مهر لم تتجاوز أعمارها العام الواحد التي بيعت في المزاد العلني لذلك العام.

إن الرجال والنساء الأثرياء عندما يدفعون أموالاً طائلةً على فرس السباق فما ذلك إلا رغبة منهم ليحظوا بشرف تسميته، ولذلك لم يكن للمهر البنيّ المشوب بالحمرة اسم، كمعظم الخيول في المزاد، وإنما كان يشار إليه برقم حظيرته: 85.

معلوماتٌ قليلةٌ جعلت الرقم 85 يبرز في هذا المزاد؛ فقد كانت سلالته جيدة لكنها لم تكن عظيمة، وكان والده بايونيروف (كما قيل عنه) النيل واحدًا من أفضل خيول السباق، ولكنّ أطفال بايونيروف النيل الآخرين لم يحققوا نجاحًا باهرًا في السباق، مما جعل الشكوك تحوم حول الرقم ٨، وبسبب الخدش الذي في كاحله على سبيل المثال، فقد تنامى القلق عند المشترين خشية أن تكون دليلاً على إصابته.

المالك الحالي للرقم 85 كان تاجر بيرة مصري، يدعى أحمد الزيات، وقد جاء إلى شمالي نيويورك حتى يبيع الحصان، ويشتري خيولاً أخرى.

ومثله مثل بقية مالكي الخيول تقريبًا، حيث استأجر فريقًا من الخبراء لمساعدته على اختيار الخيول التي سيشتريها، لكن خبراءه كانوا مختلفين بعض الشيء عن أولئك الذين استعان بهم مالكو الخيول الآخرون، فالمتعارف عليه أن خبراء الخيل - الذين لو قُدّر لك أن تراهم في مناسبة كهذه - رجالٌ في منتصف العمر، والعديد منهم من ولاية كنتاكي أو المناطق الريفية بولاية فلوريدا، كما أن تعليمهم متواضع، بيد أنهم من عائلات ملمّة بتجارة الخيول، ومع كل ذلك، فقد جاء هؤلاء من شركة صغيرة تُدعى إي كيو بـي، ولم يكن رئيسها رجل خيول من المدرسة القديمة، بل كان الرئيس جيف سيدر؛ رجلاً غريبَ الأطوار، من مواليد فيلادلفيا، وحاصل على كومة من الشهادات من جامعة هارفارد.

لقد عمل الزيات مع شركة إي كيو بـي في وقت سابق، ولذلك كانت العملية مألوفة إليه، وبعد بضعة أيام من تقييم الخيول، كان على فريق سيدر أن يعود إلى الزيّات بخمسة خيول أو أكثر؛ للتوصية بشرائها لتحل محل الرقم 85.

هذه المرة كانت مختلفة، فقد عاد إليه الفريق، وأخبره بعجزهم عن تلبية طلبه، فهم ببساطة لم يتمكنوا من التوصية بشراء أيّ من الخيول الأخرى المعروضة للبيع في ذلك اليوم التي بلغ عددها مئة وواحداً وخمسين، وعلى الفور، قدّموا التماسًا غير متوقع وشبه يائس، وهو ألاّ يبيع الزيّات الحصان 85 إطلاقًا؛ فلم يكن هذا الحصان، كما صرّحت إي كيو بـ ي، أفضل حصان في المزاد فحسب، بل كان أفضل حصان في ذلك العام إن لم يكن خلال العشر سنوات الماضية، وناشده الفريق: "بع منزلك! لكن لا تبع هذا الحصان!".

في اليوم التالي، أُثيرت ضجّة بسيطة، وبيع الحصان رقم 85 مقابل 300000 دولار لرجل يُدعى إنكاردو بلادستوك، ثم كُشف في وقت لاحق عن اسم بلادستوك، حيث تبيّن أنه اسم مستعار لأحمد الزيات، واستجابة لمناشدات سيدر، اشترى الزيات حصانه الخاص ليعود إليه مرة أخرى، وهو عمل غير مسبوق تقريبًا (كانت قوانين المزاد تمنع الزيات من استرجاع حصانه من المزاد، مما اضطره إلى إتمام الصفقة عبر الاسم المستعار)، وبيع في ذلك المزاد 62 حصانًا بأسعار فاقت سعر الحصان رقم 85، باستثناء اثنين فاق ثمنهما المليون دولار.

وفي نهاية المطاف بعد مرور 3 أشهر، اختار الزيات اسمًا للرقم 85 وهو: الفرعون الأمريكي، وبعد ثمانية عشر

شهرًا، كان ذلك في مساء يوم السبت الذي وصلت درجة حرارته إلى 75 درجة فهرنهايت في ضواحي مدينة نيويورك، أصبح الفرعون الأمريكي أول حصان يفوز بالتاج الثلاثي على مرّ ما يربو على ثلاثة عقود من الزمان.

ما الذي عرفه جيف سيدر عن الحصان رقم 85 الذي - على ما يبدو - لم يعرفه أحد غيره؟ كيف لرجل هارفارد أن يُبدع في تقييم الخيول؟

التقيت لأول مرة بسيدر حينما كان في الرابعة والستين من عمره، وكنّا حينئذ في فترة ما بعد الظهيرة الحارقة في أوكالا بولاية فلوريدا بعد مرور أكثر من عام على فوز الفرعون الأمريكي بالتاج الثلاثي، حيث أقيم في ذلك الوقت معرض لمدة أسبوع للخيول بأعمار العامين، وانتهى المعرض بمزاد علني لا يختلف عن معرض 2013 الذي ابتاع فيه الزيات حصانه الخاص مرة أخرى.

يتمتع سيدر بصوت جهوري كصوت ميل بروكس، ورأس مكتمل الشعر، ووثبات بارزة في خطواته، وكان يرتدي حمالات البنطال، وبنطالاً بلون الكاكي، وقميصًا أسود يحمل شعار شركته، وسماعة أذن طبية.

وخلال الأيام الثلاثة التالية، أخبرني بقصة حياته، وكيف برع في التنبؤ بالخيول، وكان بالكاد طريقًا مباشرًا،

فبعدما تخرج بمرتبة الشرف وانضم لجمعية فاي بيتا كابا في جامعة هارفارد، واصل تعليمه - أيضًا في جامعة هارفارد - لينال شهادة في القانون وأخرى في إدارة الأعمال، وعندما بلغ السادسة والعشرين، كان يعمل محللاً لدى سيتي جروب في مدينة نيويورك، لكنه شعر بالسأم والإنهاك، وفي أحد الأيام، كان جالسًا في ردهة مبنى مكاتب الشركة الجديدة على جادة لكسينغتون، ليجد نفسه يطيل النظر إلى لوحة جدارية ضخمة لإحدى المزارع التي ذكّرته بحبه للريف وعشقه للخيول؛ فعاد إلى البيت وأمعن النظر إلى نفسه في المرآة وهو لابس بذلته المكونة من ثلاث قطع، وأيقن حينها أنه ما كان له أن يعمل مصرفيًّا ولا أن يعيش في مدينة نيويورك، وفي صباح اليوم التالي، قدّم استقالته.

انتقل سيدر إلى الريف في ولاية بنسلفانيا، وتنقل على مهَلٍ بين طيف واسع من الوظائف في مجالات شملت المنسوجات، والطب الرياضي قبل أن يكرّس حياته بدوام كامل ليمارس شغفه: التنبؤ بنجاح خيول السباق.

الأرقام في سباق الخيل شرسة؛ فمن بين ألف حصان في عمر السنتين التي عُرضتْ في مزاد أوكالا، اتضح أن واحدًا فقط من أعرق الجياد، وربما خمسة سينتهي بها المطاف بالفوز في السباق مع عائد مالي محترم، وفي هذه الحالة، ما الذي سيحدث للخيول 995 الأخرى؟ من المؤكد أن

حوالى ثلثها بطيئة جدًّا، وسيصاب الثلث الآخر، معظمها بسبب عدم تحمل أطرافها للضغط الهائل جرّاء الجري بكامل سرعتها (في كل عام يموت مئات الخيول على حلبات السباق الأمريكية، ومعظمها بسبب تعرضها لكسر في الساق)، وأما الثلث المتبقي، فسيحصل على ما يمكن أن يطلق عليه متلازمة بارتلبـي، وهي تعود إلى شخصية النساخ في القصة القصيرة الرائعة لهيرمان ميلفيل، وقد توقف عن أداء مهامه، واكتفى بالرد على طلبات ربِّ العمل بقوله: "إنني أفضّل ألا أفعل"، ويبدو أن العديد من الخيول، في بداية مسيرتها في السباقات، تدرك أنها لا تحتاج إلى الجري ما دام أنها لا ترغب فيه، وقد تبدأ السباق مسرعة، ولكنها في مرحلة ما، سوف تتباطأ ببساطة أو تتوقف عن الركض تمامًا، وكأنها تتساءل: لماذا يتوجب الدوران حول هذا الميدان البيضاوي بأقصى سرعة، وبخاصة عندما تتألم الحوافر والعراقيب؟ فتتخذ قرارها: "إنني أفضل ألا أفعل" (إنني أشعر بضعف تجاه شخصية بارتلبـي؛ سواء أكان حصانًا أم إنسانًا).

كيف يمكن لأصحاب الخيل اختيار الحصان المربح عندما تخالفهم الاحتمالات؟ تاريخيا، يعتقد الناس أن أفضل طريقة للتنبؤ بنجاح الحصان من عدمه يعتمد على معرفة سلالته؛ فعندما تكون خبيرًا في الخيل، فهذا يعني أنك قادر على سرد كلّ ما يريد الآخر معرفته تقريبًا، بما في ذلك أب الحصان، وأمه، وأجداده، وجداته، وإخوته، وأخواته، وعلى

سبيل المثال، يصرح الوكلاء بأن الحصان الجسيم "وصل إلى حجمه بالطريقة المشروعة" في حال كانت سلالته من جهة الأم فيها خيول جسيمة.

إن هناك مشكلة واحدة رغم أهمية النسب، وهي أنه لا يفسر إلا جزءًا يسيرًا من نجاح الحصان في السباقات، وانظر إلى سجل الإخوة الأشقاء من الخيول التي حازت على لقب حصان العام، وهي جائزة من مستوى رفيع تُمنح في السباقات، وستجدها تحظى بأفضل الأنساب المتواجدة؛ أي أن تاريخ العائلة متطابق مع الخيول المعروفة في تاريخ العالم، ومع ذلك، فإن أكثر من ثلاثة أرباعها لا تفوز في السباق المهم، وعليه فإن الطريقة التقليدية للتنبؤ بنجاح الحصان - كما تخبرنا البيانات - تعطينا مساحة أكبر لعمل التحسينات.

في الواقع، ليس مستغربًا أن يكون الإلمام بالسلالة غير كاف للتنبؤ. فكّر في البشر! تخيّل أن أحد مالكي فرق الرابطة الوطنية لكرة السلة اشترى فريقه المستقبلي من اللاعبين في السن العاشرة بناءً على سلالتهم، ولقد كان عليه أن يستعين بوكيل ليفحص إيرفين جونسون الثالث ابن "ماجيك" جونسون، وقد يقول الوكيل: "حتى الآن يبدو جسمه جيدًا، إنه الحجم الطبيعي من جهة جونسون، مؤكدًا على أنه يتحلى بالرؤية العظيمة، والإيثار، والجسم المناسب، والسرعة، ويبدو أن شخصيته اجتماعية عظيمة؛ فهو يمشي واثق

الخطوات، وجذابًا؛ إنه رهان عظيم"، ولكن من سوء الحظ أنه بعد انقضاء أربعة عشر عامًا، وجد هذا المالك أن لديه لاعبًا بطول 6 أقدام وبوصتين (إنه قصير بالنسبة للاعب محترف)، ومدون موضات لموقع إي! ربما كان لإيرفين جونسون الثالث مساهمة بارزة في تصميم أزياء الفريق، لكنه لن يقدم شيئًا يُذكر في الملعب.

وبالإضافة إلى مدّون الموضة هذا، فإن مالك أحد أندية الرابطة الوطنية لكرة السلة الذي اختار فريقه كما يختار مُلاّك الخيل خيولهم قد يستقطب جيفري وماركوس جوردن، وهما إبنا مايكل جوردن اللذان أثبتا أنهما لاعبان متواضعان عندما كانا في الكلية، وأمنيتي أن يحالف الحظ هذا الفريق عند مواجهته فريق كليفلاند كافالييرز الذي يقوده ليبرون جيمس، وهو اللاعب الذي وُلد لأمّ طولها 5 أقدام و5 بوصات، أو تخيّل بلدًا ينتخب قادته بناءً على سلالاتهم؛ عندها سيحكمنا أناس مثل جورج دبليو بوش (عذرًا، غلبني الاستطراد هنا).

إن وكلاء الخيول يستعينون بمعلومات أخرى إلى جانب التحقق من السلالة؛ فعلى سبيل المثال: يعملون على تحليل مشي الخيول وهي في عمر السنتين، ويختبرونها بصريا، وعندما ذهبت إلى أوكالا، أمضيتُ الساعات وأنا أتحدث إلى وكلاء كثيرين، وكانت تلك المحادثات طويلة بما يكفي لأصل إلى نتيجة مفادها أن هناك اتفاق ضعيف حول ما يبحثون عنه

في حقيقة الأمر.

يضاف إلى هذه التناقضات المتفشية والشكوك المتبادلة، الملاءة المالية غير المحدودة لبعض مشتري الخيول، والسوق القاصرة في جوانب كثيرة.

قبل عقد من الزمان، كان الحصان رقم 153 يبلغ من العمر عامين، وكان أسرع من أي حصان آخر، وبدا جميلاً لمعظم الوكلاء، وكان ينحدر من سلالة رائعة؛ فهو سليل نورثرن دانسر، وسيكريتاريت اللذين يُعتبران أعظم جوادي سباق على مرّ التاريخ، وأراد ملياردير آيرلندي، وشيخ من دبـي شراءه، ودخلا في حرب مزايدات سرعان ما تحولّت إلى منافسة كبرياء وكرامة، وعلى مرأى ومسمع مئات الرجال والنساء المشدوهين، استمرت المزايدات في الارتفاع والارتفاع، حتى بيع أخيرًا الحصان البالغ سنتين بمبلغ 16 مليون دولار، وهو أعلى سعر قد دُفع لشراء حصان، وقد خاض الحصان رقم 153 الذي أُطلق عليه "القرد الأخضر" ثلاثة سباقات، وحصل على عشرة آلاف دولار فقط، ثم أُحيل إلى التقاعد.

لم يكن سيدر مهتمّا بالطرق التقليدية لتقييم الخيول، بل كان مهتما بالبيانات فقط، وخطّط لقياس صفات عديدة لخيول السباق ومعرفة ما يرتبط منها بالأداء، ومن المهم هنا أن نعلم بأن سيدر وضع خطته قبل نصف قرن من الزمان؛ أي قبل

اختراع شبكة الويب العالمية، ولكن استراتيجيته استندت في الغالب إلى علم البيانات، والدروس المستفادة من قصته يمكن لأي شخص تطبيقها باستخدام البيانات الضخمة.

بعدما انقضت عدة سنوات، لم يُسفر سعيه عن شيء عدا الإحباط الذي شعر به؛ لقد قاس خلال تلك الفترة خياشيم الخيول لمعرفة أحجامها، وأنشأ أول وأكبر قاعدة بيانات في العالم عن أحجام خياشيم الخيول والعوائد النهائية، لكنه وجد أن حجم المنخار لا ينبئ بنجاح الحصان، فأجرى تخطيطا لقلوب الخيول لفحصها، وبتر أطراف الخيول الميتة من أجل قياس حجم العضلات السريعة الانقباض، وقام ذات مرة بسحب مجرفة من روث الخيول إلى خارج الحظيرة لتحديد كميّته، على أساس النظرية القائلة بأن التخلص من الفضلات بكميات كبيرة قبيل السباق قد يبطئ جري الحصان، ولكن لم يرتبط أي من هذه الأشياء بتحقيق النجاح في السباقات.

ثم حصل على أول وأطول استراحة له قبل اثني عشر عامًا عندما قرر قياس حجم الأعضاء الداخلية للخيول؛ ولأنه كان عملاً مستحيلاً في ظلّ التكنولوجيا المتوفرة آنذاك، فقد صنع لنفسه جهازًا محمولاً للتصوير بالموجات فوق الصوتية، وكانت النتائج رائعة، فقد وجد أن حجم القلب، وبخاصة حجم البطين الأيسر يعدُّ مؤشرًا كبيرًا على نجاح الحصان، وهو المتغير الوحيد الأهم، وكذلك وجد عضوًا آخر

مهما وهو الطحال؛ فالخيول ذات الطحال الصغيرة لم تحقق شيئًا تقريبًا.

كان بصدد القيام ببضع محاولات أخرى، فقد عمل على رقمنة آلاف الفيديوهات للخيول وهي تعدو، ووجد أن هناك نوعًا من المشي يرتبط بالنجاح في ميادين السباق، واكتشف أيضًا أن بعض الخيول ذوات العامين تصدر أزيزًا بعد جريها لمسافة ثُمْنِ ميل، وتصل مبالغ هذه الخيول أحيانًا إلى مليون دولار، لكن البيانات أخبرته بأن الأزيز لا يؤدي إلى نتيجة، وبناء على هذه النتيجة عيّن له مساعدًا يجلس قرب خط النهاية ليستبعد عامل الأزيز.

من بين ما يقارب ألف حصان في مزاد أوكالا، لا يتجاوز منها اختبارات سيدر سوى عشرة خيول تقريبًا، وهو يتجاهل السلالة تمامًا، إلا حينما تؤثر على سعر بيع الحصان، ويؤكد: "تخبرنا السلالة بأن الحصان قد يحظى بفرصة ضئيلة جدًّا ليكون عظيمًا، ولكن لو أمكنني رؤيته عظيمًا، فما الذي يهمني حيال طريقة وصوله إلينا؟".

في إحدى الليالي، دعاني سيدر إلى غرفته في فندق هيلتون في أوكالا، وروى لي حينها عن طفولته، وعائلته، ومسيرته المهنية، كما أطلعني علي صور لزوجته، وابنته، وابنه، وأخبرني بأنه كان واحدًا من ثلاثة طلاب يهود في مدرسته الثانوية في فيلادلفيا، وأنه عندما التحق بها كان طوله

، أقدام و10 بوصات (ازداد طوله في الكلية ليصل إلى 5 أقدام و9 بوصات)، وأخبرني عن حصانه المفضل: بينكي بيزاوانسكي الذي ما أن اشتراه حتى أطلق عليه هذا الاسم، ولقد شعر أنه دائمًا ما كان يبذل جهدًا مضنيًا ولو لم يكن أنجح الخيول.

وفي الأخير، أطلعني على الملف الذي تضمن جميع البيانات التي سجلها للحصان رقم 85، وهو الملف الذي قاده لأعظم نبوءة في تاريخه المهني، هل كان هذا بوحًا بسرّه؟ ربما، لكنه قال إنه لا يهتم؛ لأن الأهم عنده من حماية أسراره واقعية القصة؛ ليقول للعالم إن هذه السنوات العشرين التي ارتجل خلالها تكسير العظام، وجرف الروث، والتصوير بالأشعة فوق الصوتية تستحق ما قام به.

وهنا بعض بيانات الحصان رقم 85:

النسب المئوية للرقم 85 (المسمى لاحقًا بالفرعون الأمريكي) في عمر السنة

	النسب المئوية
الطول	56
الوزن	61

السلالة	70
البطين الأيسر	99.61

وهنا يظهر مكمن السرّ بوضوح وجلاء، مما جعل سيدر وفريقه مهووسين بالرقم 85؛ لقد حاز بطينه الأيسر على النسبة المئوية 99.61!

ليس هذا فحسب، بل كانت جميع أعضائه المهمة الأخرى، بما فيها بقية أجزاء قلبه وطحاله كبيرة على نحو استثنائي، وعلى العموم، حينما يتعلق الأمر بالسباقات، فقد وجد سيدر أنه كلما كبر حجم البطين الأيسر كان ذلك أفضل، ولكن البطين الأيسر الكبير كهذا يمكن أن يكون مؤشرًا لمرض ما، وذلك عندما تكون بقية الأعضاء الأخرى صغيرة، لكن أعضاءه المهمة كلها أكبر من المعدل، وكان بطينه الأيسر ضخمًا، مما جعل هذه البيانات تصرخ بأن الرقم 85 هو 1 من مئة ألف أو حتى 1 من مليون حصان.

ما الذي يستطيع علماء البيانات تعلمه من مشروع سيدر؟

أولاً: وربما هذا الأهم، إن كنت ستحاول استخدام بيانات جديدة لإحداث ثورة في أحد المجالات، فمن الأفضل أن

تذهب إلى مجال أساليبه القديمة غير المجدية؛ فقد ترك الوكلاء المهووسون الذين تغلّب عليهم سيدر مساحةً واسعة للتطوير، ومثلها تمامًا محركات البحث التي تعتمد على عدد الكلمات عندما تغلّبت عليها جوجل.

إحدى نقاط الضعف في مسعى جوجل للتنبؤ بالأنفلونزا من خلال بيانات البحث هو أنه يمكن بالفعل التنبؤ بالأنفلونزا بدقة باستخدام بيانات الأسبوع الماضي وعمل تعديلات موسميّة بسيطة، ولكن ما يزال الجدل قائمًا حول إمكانية إضافة بيانات البحث إلى هذا النموذج البسيط والقوي.

برأيي، تُعتبر عمليات البحث في جوجل واعدةً في مجال قياس الحالات الصحيّة التي تكون بياناتها المتوفرة حاليا ضعيفة، وبالتالي وجود شيء مثل جوجل للأمراض المنقولة جنسيًا سيكون ذا قيمة على المدى الطويل مقارنةً بجوجل أنفلونزا.

الدرس الثاني: أنه خلال محاولة التنبؤ، لا داعي أن تقلق كثيرًا بشأن عمل نموذجك، فلم يستطع سيدر أن يشرح لي سبب أهمية البطين الأيسر في التنبؤ بنجاح الحصان، ولم يتمكن من تفسير أهمية الطحال بدقة؛ ربما في يوم من الأيام سيتمكن أطباء قلب الخيل وخبراء أمراض الدم للخيل حلّ هذه الألغاز، ولكن في الوقت الحالي لا يهم؛ إذ أن سيدر يعمل في مجال التنبؤ لا التفسير، وفي مجال التنبؤ، لا تحتاج إلا إلى

معرفة عمل الشيء، وليس مطلوبًا منك معرفة السبب وراءه.

على سبيل المثال، تستخدم شركة وول مارت بيانات المبيعات المتوفرة عن جميع متاجرها لمعرفة المنتجات التي يجب توفيرها في الوقت المناسب، وتنبأت وول مارت وكانت على صواب - قبيل الإعصار فرانسيس؛ العاصفة المدمّرة التي ضربت الجنوب الشرقي من البلاد عام 2004 - في احتمالية تبدّل عادات التسوق لدى الناس عندما تكون المدينة على وشك أن تتلقى عاصفة ما؛ حيث درسوا بتمعن بيانات المبيعات السابقة لوقوع الأعاصير بهدف معرفة ما يرغب الناس في شرائه، والإجابة الرئيسة التي توصلوا إليها؟ إنها حلوى البوب تارتس بنكهة الفراولة؛ فهذا المنتج يباع سريعًا، أي بمقدار سبع مرات في الأيام التي تسبق الإعصار مقارنة بالأيام العادية.

واستجابة لهذا التحليل، عملت وول مارت على توفير شاحنات محملة بحلوى البوب تارتس بنهكة الفراولة لتسلك الطريق السريع 95 باتجاه المخازن المتواجدة على طريق الإعصار، وبالفعل، لقد حققت هذه الحلوى مبيعات مرتفعة.

لماذا حلوى البوب تارتس؟ ربما لأنها لا تتطلب التبريد أو الطهي! لماذا نكهة الفراولة؟ ليس لدي أدنى فكرة! ولكن عندما تضرب الأعاصير منطقة ما، يتجه سكانها إلى شراء كميات من هذه الحلوى على ما يبدو؛ لذلك في الأيام التي

تسبق الأعاصير، توفّر وول مارت بانتظام على أرفف متاجرها صناديقَ كثيرة من حلوى البوب تارتس بنكهة الفراولة، وسبب العلاقة هنا لا يهم، ولكن العلاقة نفسها هي الشيء الأهم، وربما في يوم من الأيام سيكتشف علماء التغذية العلاقة بين الأعاصير والمعجنات المحمصة المحشوة بمربى الفراولة. وإلى ذلك الحين الذي نحصل فيه على بعض التفسيرات، لا تزال شركة وول مارت بحاجة إلى تزويد رفوف متاجرها بها عند اقتراب الأعاصير، وأن تخبئ رقائق الأرز المحمص "رايس كريسبيز" للأيام الهادئة.

وسيتضح هذا الدرس أيضًا عندما نتعرف على القصة التالية التي حدثت لأورلي آشنفلتر، وسنرى أن ما تمثله الخيول بالنسبة لسيدر، قد يكون النبيذ بالنسبة لآشنفلتر الخبير الاقتصادي في برينستون؛ لقد خيّم الإحباط على آشنفلتر قبل أكثر من عقد من الزمان بقليل جرّاء دأبه على شراء كميات كبيرة من النبيذ الأحمر من منطقة بوردو في فرنسا، والسبب أنه كان في بعض الأحيان يحصل على النبيذ الجيد الذي يستحق ثمنه المرتفع، ولكنه في أكثر الأحيان، رغم كلّ حرصه، كان يشعر بالخذلان بسبب أن ما يشتريه لا يستحق ثمنه.

لماذا - يسأل آشنفلتر نفسه - اضطرُّ لدفع السعر نفسه للنبيذ الذي تحوّل إلى شيء مختلف؟

وفي أحد الأيام، ألمحَ له صديقه الصحفي وخبير النبيذ بوجود وسيلة لمعرفة جودة النبيذ، وذلك الشيء الأساسي، كما أخبره صديقه، يكمن في الطقس خلال موسم الزراعة.

الأمر الذي شجّع آشنفيلتر ليسعى مباشرة إلى معرفة صحة هذا الكلام من عدمه، وليتمكن من شراء أفضل أنواع النبيذ، وقد قام بتنزيل ملفات بيانات الطقس لمنطقة بوردو على مدى 30 عامًا، كما جمع أسعار مزادات النبيذ، ولاحظ أن هذه المزادات التي تقام كل بضع سنوات تشير إلى أن النبيذ تحول من شيء إلى آخر.

كانت النتيجة مذهلة، وأمكن تفسير نسبة كبيرة من النبيذ ببساطة بالنظر إلى الطقس خلال موسم الزراعة. في الواقع، يمكن تقسيم جودة النبيذ إلى معادلة واحدة بسيطة، ويمكن أن يُطلق عليها القانون الأول لزراعة الكروم:

السعر = 12,145 + 0,00117 معدل هطول الأمطار في فصل الشتاء + 0,0641 متوسط درجة حرارة موسم الزراعة - 0,00386 معدل هطول الأمطار خلال فترة الحصاد.

والسؤال هو لماذا تسير جودة النبيذ في منطقة بوردو بهذه الطريقة؟ ما الذي يفسر القانون الأول لزراعة العنب؟ هناك تفسير لمعادلة النبيذ التي صاغها آشنفيلتر؛ وهي أن

الحرارة والريّ المبكر ضروريان لاكتمال نضج العنب.

لكن التفاصيل الدقيقة لمعادلته التنبؤية هذه تذهبُ إلى ما هو أبعد من النظرية، ومن المرجح أنها لن تُفهم كليا حتى من قبل الخبراء في هذا المجال.

لماذا السنتيمتر الواحد من المطر خلال الشتاء - في المتوسط – يضيف 0.1 سنتًا واحدًا بالضبط لسعر زجاجة النبيذ الأحمر الناضج؟ لماذا لا تكون الزيادة 0.3 سنتات؟ أو خمسة؟ لا أحد يستطيع الإجابة عن هذه الأسئلة، ولكن إن كان هناك ألف سنتيمتر من الأمطار الإضافية في الشتاء، فيجب أن تكون على استعداد لدفع دولار إضافيّ لزجاجة من النبيذ.

نعم، رغم عدم معرفة آشينفيلتر على وجه الدقة بالسبب وراء عمل الانحدار بهذه الطريقة، إلا أنه استخدمه لشراء النبيذ، ووفقًا له: "لقد أبلى هذا القانون بلاء حسنًا"، حتى أنه لاحظ تحسن نوعية النبيذ الذي كان يقتنيه.

إن كان هدفك التنبؤ بالمستقبل - ما هي المنتجات المطلوبة، وما الخيول التي ستجري بسرعة - لا داعي للقلق بشأن السبب الكامن وراء عمل نموذجك بهذه الطريقة تحديدًا. المهم حصولك على الأرقام الصحيحة. كان هذا هو الدرس الثاني من قصة خيول جيف سيدر.

إن الدرس الأخير الذي يمكن تعلمه من محاولة سيدر الناجحة للتنبؤ بالفائز بالتاج الثلاثي هو أنه لا بدّ لك أن تكون منفتحًا ومرنًا في تحديد نوعية البيانات، ولا يبدو أن وكلاء الخيول الأوائل كانوا غافلين عن البيانات قبل ظهور سيدر، فقد أنعموا النظر في أوقات السباقات، والرسوم البيانية للسلالات، ولكن عبقرية سيدر تكمن في البحث عن البيانات التي لم يَبحثْ عنها الآخرون من قبل، والنظر في المصادر غير التقليدية للبيانات، وبالنسبة لعالم البيانات، يمكن لهذا المنظور الجديد الأصيل أن يؤتي ثماره.

بيانات النصوص

في يوم من الأيام، وتحديداً عام 2004، ظهر اثنان من بين الاقتصاديين الشباب ذوي الخبرة في مجال الإعلام، وأصبحا فيما بعد طالَبـي دكتوراه في جامعة هارفارد، وبدأت القصة بعد قراءتهما عن قرار المحكمة الأخير في ولاية ماساشوستس حول إضفاء الشرعية على زواج المثليين.

لاحظ الاقتصاديان: مات جنتزكو، وجيسي شابيرو شيئًا مثيرًا للاهتمام، وهو وجود صحيفتين استخدمتا لغتين مختلفتين بشكل لافت عند سردهما خبرًا واحدًا؛ فالأولى: صحيفة واشنطن تايم - الشهيرة بتوجهها المحافظ - التي كتبت عنوان الخبر كالآتي: "المثليون يتزوجون في

ماساتشوستس"، والثانية: صحيفة واشنطن بوست التي تشتهر بتوجهاتها الليبرالية، وقد جاء في عنوان خبرها أن هناك انتصارا "للأزواج من ذوي الجنس نفسه".

ليس مستغربًا على المؤسسات الإخبارية المختلفة أن تميل إلى اتجاهات مختلفة، وأن بإمكان الصحف تغطية الخبر نفسه من بؤرة مختلفة، ولعدة سنوات، فكّر كلّ من جينتزكو، وشابيرو في طريقة لتوظيف ما تعلموه من تدريبات اقتصادية للمساعدة في فهم التحيّز الإعلامي، والإجابة عن: لماذا تتخذ بعض المنظمات الإخبارية وجهة نظر أكثر ليبرالية بينما بعضها الآخر يميل لأن يكون أكثر محافظة؟

لكنهما لم يتوصلا إلى أفكار معينة حول كيفية معالجة هذا السؤال، ولم يتمكنا من قياس موضوعية ومنهجية وسائل الإعلام.

ثم وجدا شيئًا مثيرًا للاهتمام، وهو عدم اختلاف المنظمات الإخبارية في تغطية خبر زواج المثليين، وأن الاختلاف هو اختلاف في الأسلوب فقط، وفي محصلّة الأمر، ينشأ التغير الواضح من اختيار الكلمات.

في عام 2004، كانت كلمة "المثليون" كما تستخدمها صحيفة واشنطن تايمز طريقة قديمة وانتقادية لوصف المثليين، بينما تعبير "الأزواج من الجنس الواحد" كما

تستخدمه صحيفة واشنطن بوست يؤكد على أن العلاقات المثلية ليست إلا شكلاً آخر للرومانسية.

تساءل العلماء إن كانت اللغة هي مفتاح فهم هذا التحيّز، وهل استخدم الليبراليون والمحافظون عبارات مختلفة على نحو متكرر؟ وهل يمكن تحويل الكلمات التي تستخدمها الصحف في أخبارها إلى بيانات؟ وما الذي قد يكشف عنه هذا في الصحافة الأمريكية؟ وهل يمكننا معرفة ما إذا كانت الصحافة ليبرالية أو محافظة؟ وهل يمكننا معرفة السبب؟

وفي عام 2004، لم تكن هذه أسئلة عابرة؛ فلم تعد مليارات الكلمات في الصحف الأمريكية مقصورة على أوراق الصحف أو الميكروفيلم، وبعض المواقع الإلكترونية الآن تحتفظ بكل كلمة تضمنتها أخبار كل الصحف تقريبًا في الولايات المتحدة، وقد استطاع جنتزكوف وشابيرو تقصّي هذه المواقع، وعلى وجه السرعة اختبرا مدى تمكن اللغة من قياس التحيّز في الصحف، ومن خلال ما قاما به، أمكننا توسيع إدراكنا لكيفية عمل وسائل الإعلام.

ولكن، قبل أن نفصّل في النتائج التي عثَرَا عليها، دعونا نتجاهل للحظة قصة جنتزكوف، وشابيرو، ومحاولتهما قياس كميّة اللغة في الصحف، وسنناقش استخدام العلماء في الكثير من المجالات هذا النوع الجديد من البيانات - أي الكلمات - لفهم الطبيعة البشرية.

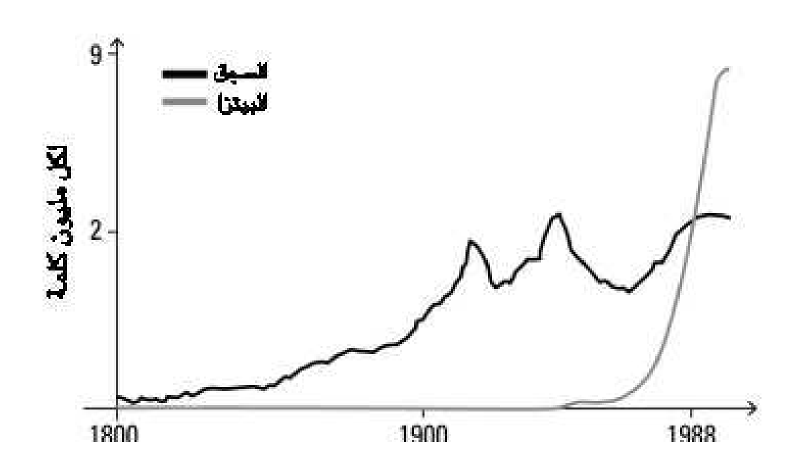
لطالما كانت اللغة دومًا موضوعًا مهما لعلماء الاجتماع، ومع ذلك، فإن دراسة اللغة بشكل عام تتطلب قراءة النصوص عن كثب، كما أن تحويل كميات كبيرة من النصوص إلى بيانات لم يكن ممكنًا، وأما الآن، مع الحواسيب والرقمنة، أضحت جدولة الكلمات المستمدة من مجموعات ضخمة من الوثائق عملية سهلة، ومن ثمّ أصبحت اللغة خاضعة لتحليل البيانات الضخمة، ناهيك عن أن الروابط التي استخدمتها جوجل مكونة من كلمات، وكذلك عمليات البحث في جوجل التي أدرسُها، وكثيرًا ما يتمحور هذا الكتاب حول الكلمات؛ لأن اللغة مهمةٌ جدًّا في ثورة البيانات الضخمة، وتستحق قسمًا خاصًّا بها، وفي الواقع، كثُر استخدام الكلمات حتى وُجد الآن مجال كامل مخصص لها يسمى "بيانات النصوص".

أحد التطورات الرئيسة في هذا المجال هو أداة جوجل إنجرامز؛ فقبل بضع سنوات، طلب اثنان من علماء الأحياء، وهما إيريز آيدن وجان بابتيست ميشيل، من الباحثين المساعدين لهما أن يحسبوا عدد الكلمات في النصوص القديمة التى هُجرتْ لزمن طويل حتى اكتست بالغبار، في محاولة منهم للخروج برؤى جديدة حول كيفية انتشار استخدامات محددة للكلمات، وفي أحد الأيام، سمع كلاهما عن مشروع جوجل الجديد لرقمنة نسبة كبيرة من كتب العالم، وعلى الفور تقريبًا، أدرك عالما الأحياء أن هذه ستكون الوسيلة الأسهل

لفهم تاريخ اللغة.

أخبر آيدن مجلة ديسكفر: "لقد أدرك كلانا أن أساليبنا المستخدمة كانت بالية للغاية، وكان واضحًا بأننا عاجزون عن منافسة هذه القوة الطاغية للرقمنة"، ولذلك قررا التعاون مع شركة البحث، وبمساعدة مهندسي جوجل، أنشأوا خدمة للبحث عن كلمة أو عبارة معينة في ملايين الكتب الرقمية التي من شأنها أن تخبر الباحثين عن مدى تكرار ظهور هذه الكلمة أو العبارة كل عام وذلك في الأعوام 1800 -2010.

وعليه، ما الذي يمكن أن نتعلمه من تكرار ظهور الكلمات أو العبارات في الكتب خلال سنوات مختلفة؟ أحدُ الأشياء، هو أننا تعرفنا على النمو البطيء في شعبية السجق والنمو السريع نسبيًا في الآونة الأخيرة في شعبية البيتزا.



لكن هناك دروس أعمق من ذلك بكثير، وعلى سبيل

المثال، يمكن لأداة جوجل إنجرامز أن تخبرنا عن كيفية تشكّل الهُويّة الوطنية، هناك مثال رائعٌ قدّمه آيدن وميشيل في كتابيهما "مسالكُ غير مطروقة".

بادئ ذي بدء: سؤال سريع! هل تعتقد أن هذه الولايات المتحدة حاليا دولة موحّدة أم مقسّمة؟ إن كنت كمعظم الناس، فستقول إن الولايات المتحدة مقسمة هذه الأيام بسبب المستوى العالي من الاستقطاب السياسي، بل قد تقول إن البلد مقسم كما كان في أي وقت مضى؛ فأمريكا، في نهاية المطاف، قد أصبحت مرمّزة بالألوان: الولايات الحمراء جمهورية، والولايات الزرقاء ديمقراطية، ولكن في كتابيهما "مسالك غير مطروقة"، لاحظ كلٌّ منهما أن هناك نقطةً رائعة تتعلق بالبيانات؛ إنها تكشف النقاب عن مقدار الانقسام الذي كانت عليه الولايات المتحدة يومًا من الأيام، والبيانات هنا هي اللغة التي يستخدمها الناس للحديث عن البلد.

لعلّك لاحظت الكلمات التي استخدمتُها في الفقرة السابقة عندما ناقشتُ كيفية تقسيم البلاد، حيث كتبت: "هذه الولايات المتحدة مقسّمة"، حيث أشرت إلى الولايات المتحدة باستخدام اسم الإشارة المفرد، وهذا أمر طبيعي وفق قواعد النحو السليم والاستخدام القياسي للغة، وأنا متأكد بأنك تجاوزت الجملة ولم تنتبه لذلك.

ومع ذلك، لم يتكلم الأمريكيون دائمًا بهذه الطريقة، ففي

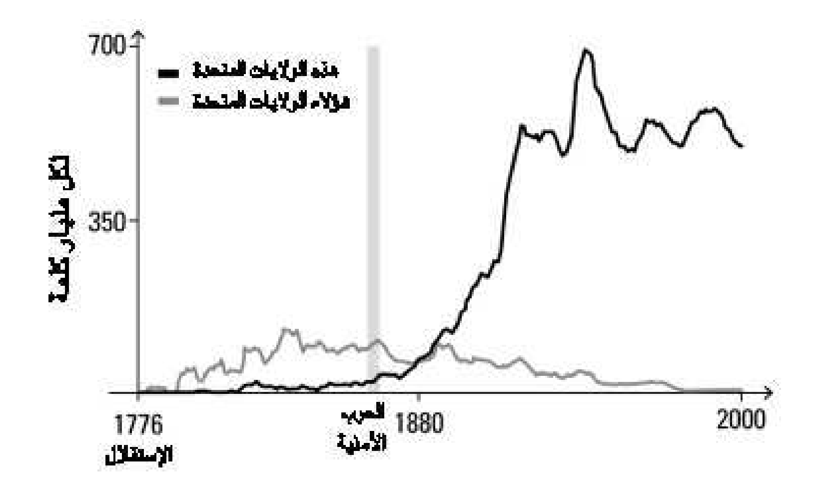
الأيام الأولى لتكوين الدولة، أشار الأمريكيون إلى الولايات المتحدة باستخدام صيغة الجمع؛ فعلى سبيل المثال، أشار جون آدمز، في خطبته لحالة الاتحاد التي ألقاها عام 1799 إلى أن "الولايات المتحدة في معاهداتها مع صاحب الجلالة"، ولو أني ألّفتُ كتابـي هذا في عام 1800، لقلت: "الولايات المتحدة مقسّمة"، ولطالما كان هذا الاختلاف الضئيل في الاستخدام اللغوي فاتنًا للمؤرخين؛ لأنه يشير إلى وجود نقطة توقفت فيها أمريكا عن التفكير في نفسها كمجموعة من الدول وبدأت تفكر في نفسها كدولة واحدة.

لكن متى حدث هذا؟ لم يكن المؤرخون، كما يخبرنا كتاب "مسالك غير مطروقة"، متأكدين من ذلك، حيث لم تكن هناك طريقة منهجية لاختبار هذه الفرضية، ولكنّ الكثيرين تراودهم الظنون منذ فترة طويلة في أن السبب هو الحرب الأهلية، وفي الواقع، أوضح الرئيس السابق للجمعية التاريخية الأمريكية والحائز على جائزة بوليتزر جيمس ماكفرسون بكل صراحة: "كانت الحرب بمثابة انتقال الولايات المتحدة إلى اسم يحمل دلالة المفرد".

لكن تبين لاحقًا أن ماكفرسون كان على خطأ؛ وفرّت أداة جوجل إنجرامز لكل من آيدن وميشيل طريقة منهجية للتحقق من هذه الحالة، وأمكنهم رؤية عدد المرات التي اشتملت فيها الكتب الأمريكية على عبارة "هؤلاء الولايات

المتحدة..." مقابل "هذه الولايات المتحدة..." لكل سنة عبر تاريخ البلاد، وكان التحول تدريجيا، ولم يتسارع إلا بعد انتهاء الحرب الأهلية.

بعد خمسة عشر عامًا من انتهاء الحرب الأهلية، كان لا يزال هناك من يستخدم "هؤلاء الولايات المتحدة..." أكثر ممن يستخدم "هذه الولايات المتحدة..."، مما يدّل على أن البلاد كانت في طور الانقسام لغويًّا، ولعل سرعة الانتصارات العسكرية تفوق التغيرات التي تنتاب التفكير.



ولمعرفة الكثير عن كيفية توحيد بلد ما، وكيف لرجل وامرأة أن يتوافقا؟ فإنه يمكن للكلمات هنا أن تساعدنا.

على سبيل المثال، يمكننا التنبؤ إن كان الرجل والمرأة سيلتقيان في موعد ثان بناءً على طريقة حديثهما في الموعد

الأول، وهذا ما أظهره فريق علماء من تخصصات بينية مختلفة في جامعتي ستانفورد ونورثويسترن، وهم الباحثون: دانيال ماكفارلاند، ودان جورافسكي، وكريج رولينجز؛ لقد درسوا المئات من مواقع المواعدة السريعة للمغايرين جنسيا، وحاولوا تحديد مؤشرات التنبؤ لشعورهم بالانسجام ورغبتهم في الالتقاء في موعد ثان.

استعانوا بالبيانات التقليدية في بداية الأمر، حيث طلبوا منهم التعريف بأطوالهم، وأوزانهم، وهواياتهم، كما اختبروا كيفية ارتباط هذه العوامل بالشخص الذي أخبر عن شعوره بشرارة الاهتمام الرومانسي، ووجدوا أن المرأة في المتوسط تفضّل الرجال الذين هم أطول منها، ويشاركونها الهوايات، وأما الرجال في المتوسط؛ فيفضّلون النساء النحيلات اللاتي يشاركنهم في الهوايات، ولا جديد في هذا الاستنتاج.

لكن العلماء أيضًا جمعوا نوعًا جديدًا من البيانات، وأصدروا تعليمات إلى المتواعدين باصطحاب أجهزة تسجيل معهم؛ ليقوم الباحثون برقمنة تسجيلات المواعدات بعدما يغادرون اللقاء، وبهذه الطريقة استطاع العلماء ترميز الكلمات المستخدمة، والضحكات، ونبرات الصوت، وقد تمكنوا من اختبار الطريقة التي من خلالها يظهر الرجال والنساء اهتمامهم، وكيف يحوز الشركاء على ذلك الاهتمام.

فما الذي أخبرتنا به البيانات اللغوية؟ في البداية: كيف

يُبدي الشخص (سواء أكان رجلاً أم امرأة) الاهتمام بالآخر؟ إن أحد الأساليب الواضحة التي يُبدي من خلالها الرجل انجذابه للمرأة هو الضحك على نكتها، ويوجد شيءٌ آخر لكنه أقلّ وضوحًا، وهو أنه يسعى خلال حديثه إلى تقليص مساحة ملعبه، وهناك أبحاث تشير إلى أن النبرة الرتيبة غالبًا ما تعتبرها النساء صفةً ذكورية، مما يعني أن الرجال، ربما دون وعي منهم، يبالغون في ذكوريتهم عندما ينجذبون لامرأة.

ووجد العلماء أن المرأة تُظهر اهتمامها بالرجل من خلال تنويع درجة صوتها، والتحدّث بهدوء أكثر، واختصار مجرى الحديث، وهناك أيضًا دلائل قوية على اهتمام المرأة بالرجل من خلال الكلمات المحدّدة التي تستخدمها، ومن غير المحتمل أن تكون المرأة مهتمة برجل ما عندما تستخدم كلمات وعبارات التحوّط مثل: "ربما" أو "أظنّ".

يا رفاق! إذا رأيتم المرأة تستخدم عبارات التحوّط في حديثها عن أي موضوع - أي إذا كانت تقول إنها "نوعًا ما" تحب عصيرها، أو "إلى حدٍّ ما" تشعر بالبرودة، أو "ربما" ستطلب مقبّلات أخرى - فلك أن تراهن أنها "نوعًا ما"، و"إلى حدٍّ ما"، و"ربما" ليست منجذبة إليك!

ومن المرجح أن تكون المرأة مهتمةً بالرجل عندما تتحدث عن نفسها، حيث تبين أنه بالنسبة إلى الرجل الذي يتطلع إلى الارتباط بالمرأة، أن أجمل كلمة يسمعها من فم

المرأة هي "أنا"؛ لأنها علامةٌ تشير إلى شعورها بالراحة، ومن المرجح كذلك أن المرأة المنجذبة إلى الرجل تستخدم عبارات تقريرية، مثل "أتعلمْ؟" و"أعني"، ولكن لماذا تفعل ذلك؟ أشار العلماء إلى أن هذه العبارات تجذب انتباه المستمع، وهي عبارات ودودة، ولطيفة، وتشير إلى أن الشخص يرغب في التواصل، وأنا متأكد بأنكم تعرفون ما أعنيه؟!

الآن، كيف يمكن للرجال والنساء التواصل من أجل جذب الذي يوليهم الاهتمام؟ تخبرنا البيانات بوجود العديد من الأساليب التي يمكن للرجل أن يتحدث بها؛ ليزيد من فرص انجذاب المرأة إليه.

النساء يعشقن الرجال الذين يواصلون المحادثة من نقطة البداية التي اخترنها، وهذا ربما غير مستغرب، حيث إن المرأة أكثر عرضة للانجذاب إذا كان الرجل يضحك على نكتها، ويُبقي الحوار مستمرًا عن المواضيع التي ابتدأتها دونما تغيير للموضوع نحو ما يودّ الرجل الحديث عنه[5]، وهنّ أيضًا يحبون الرجال الذين يعبرون عن دعمهم وتعاطفهم؛ فإذا قال الرجل: "هذا رائع!" أو "هذا حقًا رائع!"، تزداد احتمالية أن تخبر المرأة عن وجود الانجذاب إلى الرجل، وعلى العكس من ذلك عندما يستخدم عبارات مثل: "هذا صعب!"، أو "يجب أن تكون حزينًا!".

بالنسبة للنساء، هنا بعض الأخبار السيئة، حيث يبدو أن البيانات تؤكد وجود حقيقة مقيتة عن الرجال، وهي أن المحادثة لا تلعب إلا دورًا هامشيا في استجابات الرجال، وأما المظهر الجسدي فيتفوق على أيّ شيء آخر في التنبؤ بانجذاب الرجل للمرأة، ومع ذلك، هناك كلمة واحدة يمكن للمرأة استخدامها لزيادة فرصها ولو بالشيء اليسير، وذلك لجذب الرجل إليها، وهي الكلمة التي سبق أن ناقشناها سابقاً: "أنا"؛ ولذا تزيد احتمالية الرجال في الإخبار عن شعورهم بالأُلفة تجاه المرأة التي تتحدث عن نفسها، وكما لوحظ من قبل، تزيد احتمالية إخبار المرأة عن انجذابها للرجل بعد المواعدة التي تحدثّتْ فيها عن نفسها، وبالتالي هذا مؤشر عظيم في أول موعد إذا وُجد نقاشٌ مطوّل حول المرأة، وتشيرُ المرأة إلى شعورها بالراحة، وربما تقديرها للرجل الذي لا يهيمن على المحادثة، والرجل يحبُّ المرأة التي تتحدث دون قيود.

وأخيرًا، هناك مؤشرٌ يوحي بأن خطأ قد وقع خلال اللقاء، وهذا الخطأ مرتبط بعلامة الاستفهام؛ والمقصودُ أنه كلّما طُرحتْ أسئلة كثيرة في اللقاء، فإنه يصبح من غير المرجح أن يُفصح الرجل أو المرأة عن شعورهما بأي انجذاب تجاه الآخر، وهذه النتيجة قد تبدو مخالفة للحدس، ومخالفة للاعتقاد القائل بأن طرح الأسئلة مؤشرٌ على زيادة الاهتمام، وهذا غير صحيح في اللقاء الأول، بل إن كثرة

الأسئلة مؤشرٌ على الشعور بالملل؛ فالأسئلة التي مثل: "ما هي هواياتك؟" و"كم عدد إخوتك وأخواتك؟" وأسئلة أخرى مشابهة لا يطرحها الأشخاص إلا عندما يتوقف الحديث بينهما، وربما طُرِحَ في الموعد الأول سؤالٌ واحدٌ فقط ولكن في نهاية اللقاء، وهو: "هل سنخرج معًا مجددًا؟" فإن كان هذا هو السؤال الوحيد الذي قيل خلال جلسة المواعدة، فمن المرجح أن تكون الإجابة عنه بكلمة: "نعم".

والرجال والنساء لا يتكلمون بأسلوب مختلف عندما يحاولون جذب اهتمام بعضهم فحسب؛ ولكنهم في العموم يتحدثون بأسلوبين مختلفين.

حلّل فريق من علماء النفس الكلمات المستخدمة في مئات الآلاف من منشورات الفيسبوك، وقاسوا مدى تكرار استخدام كل كلمة من قبل الرجال والنساء، وتمكنوا بعد ذلك من الإعلان عن الكلمات الأكثر ذكورية والكلمات الأكثر أنثوية في اللغة الإنجليزية.

للأسف، كان العديد من هذه الكلمات المفضلة واضح، وعلى سبيل المثال، يكثر النساء الحديث عن "التسوق" و"شَعْري" باستمرار، أكثر من الرجال، ويتحدث الرجال عن "كرة القدم" و"إكس بوكس" أكثر من النساء، وربما لم تكن بحاجة إلى فريق من علماء النفس لتحليل البيانات الضخمة وإخبارك بذلك.

إلا أن بعض النتائج كانت مثيرة للاهتمام؛ فالنساء يستخدمن كلمة "غدًا" أكثر من الرجال، ربما لأن الرجال ليسوا بارعين في التفكير في المستقبل، ويميل النساء إلى مدّ بعض الأحرف، حيث إنها تعدُّ واحدة من أكثر الصفات اللغوية أُنثويةً.

ربما تعرّضي في مرحلة الطفولة لنساء لم يترددن من إلقاء قنابل الكلمات النابية أمام عينيّ، جعلني أعتقد بأن الشتم سمة متساوية في سلوك كلا الجنسين، ولكنه ليس كذلك. فمن بين الكلمات التي يستخدمها الرجال أكثر من النساء: "اللعنة"، و"خراء"، و"ملاعين"، و"هراء"، و"داعر"، و"زناة"، وإليكم هذه الكلمات السحابية التي تُظهر الكلمات التي غالبًا ما يستخدمها الرجال، وتلك التي يستخدمها النساء في الغالب، وكلّما كبر حجم الكلمة، كلما دلّ ذلك على كثرة استخدامها.

الذكور





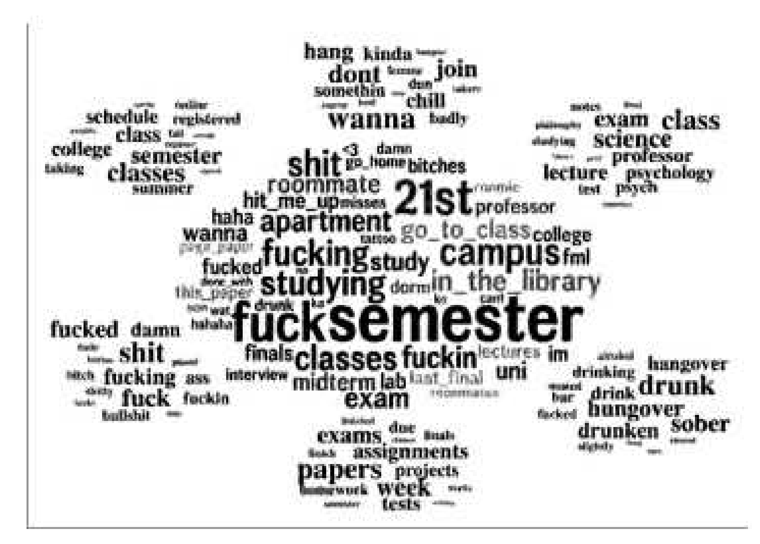
ما يعجبني في هذه الدراسة هو أن البيانات الجديدة تخبرنا عن الأنساق التي كانت موجودة منذ فترة طويلة، ولكننا لم نكن بالضرورة مدركين لها، ولطالما تحدّث الرجال والنساء دائمًا بأساليب مختلفة، ولكن منذ عشرات الآلاف من السنين اختفت هذه البيانات عندما تلاشت الموجات الصوتية في الفضاء، وأما الآن فقد أصبحت هذه البيانات محفوظة على أجهزة الحاسب، ويمكن تحليلها باستخدام هذه الأجهزة.

أو ربما كان يجب عليّ أن أقول، بحسب جنسي: "الكلماتُ المزعجة ستختفي! يمكننا الآن أن نأخذ قسطًا من الراحة، ونبتعد عن مشاهدة كرة القدم الأمريكية وألعاب الإكس بوكس؛ لنطالع هذا القرف! المقصود أنه في حال اكترث الشخص لذلك".

ليس الرجال والنساء وحدهم من يتحدثون بطريقة مختلفة، حيث تبيّن أن الناس يستخدمون كلمات مختلفة مع تقدمهم في العُمر، وهذا قد يعطينا بعض الأدلة عن مراحل تقدم الإنسان نحو مرحلة الشيخوخة.

وفي هذه الدراسة نفسها، تظهر الكلمات الأكثر استخدامًا على نحو غير متناسب من قبل أشخاص مختلفي الأعمار على الفيسبوك، وقد أسميت هذه الصورة: **اشربْ. اعملْ. صلّ.**

19 - 22 عاماً



23 - 29 عاماً



30 - 65 عاماً



"اشرب. اعمل. صل"؛ ففي مرحلة المراهقة يشربون، وفي عمر العشرين يعملون، ثم في الثلاثينات وما بعدها يصلّون.

أداةٌ جديدة وقوية لتحليل النص؛ إنها الشيء المسمى بتحليل المشاعر وبها يستطيع العلماءُ الآن تقدير مدى السعادة أو الحزن في القطعة النصية.

كيف؟ عملت فِرقٌ من العلماء على طلب أعدادٍ كبيرة من الناس أن يرمّزوا عشرات الآلاف من الكلمات في اللغة الإنجليزية على أنها إما إيجابية أو سلبية، وتضمنت الكلمات الأكثر إيجابية، وفقا لهذه المنهجية: "سعيد"، و"حبّ"، و"رائع"، واشتملت أكثر الكلمات سلبية على: "حزين"، و"موت"، و"اكتئاب"، وبذلك فقد بنوا مؤشرًا للمزاج من خلال مجموعة عملاقة من الكلمات.

وباستخدام هذا المؤشر، يمكنهم قياس متوسط الحالة المزاجية للكلمات في أيّ قطعة نصية؛ فإذا كتب أحدهم "أنا سعيد، وواقعٌ في الحبّ، وأشعرُ بالروعة"؛ فإن تحليل المشاعر سيعتبرُ ذلك نصّا سعيدًا للغاية، ولو كتب أحدهم: "أنا حزين، وأفكر في جميع حالات الموت والاكتئاب في العالم"؛ فإن تحليل المشاعر سيعتبرُ ذلك نصًّا حزينًا للغاية، وأما بقية أجزاء النص الأخرى فسيجعلها تحليل المشاعر في مكان وسط بين غاية السعادة وغاية الحزن.

والآن، ما الذي يمكن تعلّمه عندما ترمّز مزاج النص؟ لقد أظهر علماء بيانات الفيسبوك احتمالية مثيرة، وهي أن باستطاعتهم تقدير إجماليِّ السعادة الوطنية لبلد ما كلَّ يوم؛

فإذا كانت رسائل حالات الفيسبوك للأشخاص تميل إلى الإيجابية، فالمفترض أن تكون الدولة سعيدة في ذلك اليوم، وإذا كانت تميل إلى السلبية، فالمفترض أن تكون الدولة حزينة في ذلك اليوم.

من بين النتائج التي توصّل إليها علماء بيانات الفيسبوك، أن عيد الميلاد هو واحد من أسعد أيام السنة، ولكن انتابني الشك الآن حول هذا التحليل، وأنا أشكّكُ قليلاً في هذا المشروع بأكمله، ولكن عمومًا، أعتقدُ أن العديد من الناس يشعرون بالحزن في عيد الميلاد ولكنهم لا يبوحون بذلك؛ إما لأنهم وحدهم أو أنهم يعانون مع أسرهم، وبصورة أعمّ، أميلُ إلى عدم الوثوق بتحديثات حالات الفيسبوك لأسباب سأناقشها في الفصل التالي، وتحديدًا فيما يتعلق بميولنا للكذب عن حياتنا الخاصة على وسائل الإعلام الاجتماعية.

لو كنتَ وحيدًا بائسًا في عيد الميلاد، فهل تريد حقًّا التنغيص على أصدقائك كلِّهم بكتابة شيء عن السأمة التي تشعرُ بها؟ أظنُّ أن هناك الكثير من الناس يقضون عيد ميلاد خاو من السعادة، ولا يزالون يكتبون على الفيسبوك عن مدى امتنانهم لحياتهم "الرائعة، المذهلة، المدهشة، السعيدة"، ثم يتمُّ ترميزهم على أنهم زيادةٌ هائلةٌ في إجمالي السعادة الأمريكية.

إن كنا حقًّا سنعمل على ترميز إجمالي السعادة الوطنية، فعلينا استخدام مصادر أكثر من مجرد تحديثات لحالات

الفيسبوك.

وبعدما نظرنا إلى كل الجوانب، توصلنا إلى نتيجة مفادها أن عيد الميلاد مناسبَةً مبهجة في الواقع.

تُخبرنا عملياتُ البحث في جوجل عن الاكتئاب واستبيانات جالوب أيضًا بأن عيد الميلاد هو واحد من أسعد أيام السنة، وعلى العكس من الأسطورة الشعبية السائدة، فإن حالات الانتحار تنخفض في أيام الأعياد حتى لو كان هناك من يشعر بالحزن والوحدة في عيد الميلاد؛ لأن الأغلب يشعرون بالمرح.

في هذه الأيام، عندما يجلسُ الناس للقراءة، فإنهم يقضون معظم الوقت في الاطلاع على آخر الحالات على الفيسبوك، ولكن في وقت من الأوقات، وليس ذلك ببعيد، شرع البشر في قراءة القصص، وأحيانًا الكتب، ويمكن لتحليل المشاعر أن يخبرنا بالكثير في هذا الصدد.

قام فريقٌ من العلماء، بقيادة آندي ريجان الذي يعمل الآن في كلية كاليفورنيا للمعلومات في جامعة كاليفورنيا، بتحميل نصوص الآلاف من الكتب والأفلام السينمائية، مما مكنهم من ترميز مدى السرور أو الحزن الذي تتضمنه كلُّ مرحلة في القصة.

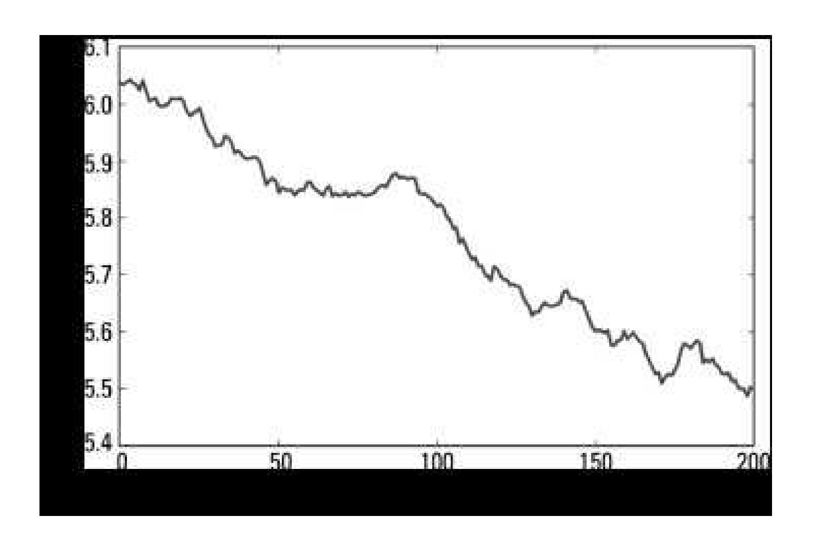
لنأخذ على سبيل المثال رواية "هاري بوتر والأقداسُ المهلكة"؛ ففي هذه الرواية، بحسب هذا الفريق من العلماء، يُعنى الأمر بكيفية تغيّر الحالة المزاجية للقصة، إلى جانب وصفٍ لتسلسل الحبكة الرئيسة.



لاحظْ أن الارتفاع والهبوط المتكرر في الحالة المزاجية التي يكتشفها تحليل المشاعر متوافق مع الأحداث الرئيسة.

لمعظم القصص هياكلٌ بسيطة، وخذْ مثالاً على ذلك: مأساة شكسبير "الملك جون". في هذه المسرحية، لا شيء يسير على ما يرام؛ فقد طُلب من الملك جون في إنجلترا التخلي عن عرشه، وطُرد من الكنيسة لعصيانه البابا، ثم تندلعُ الحرب، ويموتُ ابن أخيه، ولربما كان منتحرًا، ويموتُ أناس آخرون، وأخيرًا راهبٌ ساخط يسمّمُ جون.

وإليكم تحليل لمشاعر هذه المسرحية وأحداثها المتوالية:



وبعبارة أخرى، استطاع الحاسبُ من خلال الكلمات فقط أن يكتشف الأحداث وهي تنتقل من السوء إلى السيِّء إلى الأسوأ، أو انظر إلى الفيلم "127 ساعة"، وإليكم موجز عن حبكته الأساسية:

يتوجه أحد متسلقي الجبال إلى حديقة كانيونلاندز الوطنية في ولاية يوتا للتنزه. يتعرف على المتنزهين الآخرين، ولكنه يفترق عنهم بعد ذلك، وفجأةً، ينزلق ويصطدم بصخرة لتعلق يده وأيضًا معصمه، وحينئذ يحاول تحرير نفسه، ولكنّه يفشل في كل مرة، ثم تخيّمُ عليه الكآبة، وأخيرًا يبترُ ذراعه ويُفلتُ نفسه، وبعدها يتزوج، ويكوّن عائلة، ويستمر في التسلّق، رغم أنه الآن لا يغادرُ المنزل حتى يتأكد من كتابته ملاحظة تفيدُ بخروجه.

وإليكم تحليل المشاعر لمجريات أحداث الفيلم، ومرة أخرى من قبل فريق العلماء التابع لريغان:



والآن ما الذي نتعلمه من التعرّف على أمزجة الآلاف من هذه القصص؟

لقد وجد علماء الحاسب أن نسبةً كبيرة من القصص تتوافق مع أحد النماذج الستة البسيطة نسبيًّا؛ إنهم يستعيرون رسمًا بيانيًّا من فريق ريغان:

من الفقر المدقع إلى الثراء الفاحش (صعود).

من الثراء الفاحش إلى الفقر المدقع (سقوط).

شخص في مأزق (سقوط، ثم صعود).

إيكاروس (صعود، ثم سقوط).

سندريلا (صعود، ثم سقوط، ثم صعود).

أوديب (سقوط، ثم صعود، ثم سقوط).

قد تُلحَظ انعطافات صغيرة وانحرافات لا يشتمل عليها هذا المخطّط البسيط، وعلى سبيل المثال، يُصنف فيلم "127 ساعة" على أنه شخص في مأزق، على الرغم من وجود لحظات على طول الطريق تتحسن فيها المشاعر مؤقتًا.

يتلاءمُ الهيكل الكبير والشامل لمعظم القصص مع واحدة من هذه الفئات الست، باستثناء رواية "هاري بوتر والأقداس المهلكة".

وهناك الكثير من الأسئلة الإضافية التي قد نتمكن من الإجابة عنها، مثل: كيف تغيّر هيكل القصص مع مرور الوقت؟ وهل أصبحت القصص أكثر تعقيدًا على مرّ السنين؟ وهل تختلف الثقافات في أنواع القصص التي ترويها؟ وما هي أنواع القصص التي يحبّها الناس كثيرًا؟ وهل تستهوي هياكل القصة المختلفة الرجال والنساء على السواء؟ وماذا عن الناس في مختلف البلدان؟

الهدفُ الأسمى هو الفرصة التي تمنحنا إياها بيانات

النصوص للاطلاع على إحصاءات غير مسبوقة حول ما يريده الجمهور فعلاً، وهو ما قد يختلف عما يعتقده المؤلفون أو الرؤساء التنفيذيون، وبالفعل هناك بعض الأدلة التي تشير إلى هذا الاتجاه.

لننظر إلى دراسة الأستاذتين في كلية وارتون: جونا بيرجر، وكاثرين ميلكمان، حيث بحثتا في أنواع القصص التي يحبُّ الناس مشاركتها، وبحثتا في أنواع الأخبار سواء أكانت إيجابية أم سلبية التي من المرجح لها أن تملأ صندوق رسائل البريد الإلكتروني لصحيفة النيويورك تايمز، وعمدتا إلى تحميل كل مقالة تُنشر في التايمز على مدى ثلاثة أشهر، وباستخدام تحليل المشاعر، فقد تم ترميز أمزجة المقالات، ومن الأمثلة على الأخبار الإيجابية: "الوافدون الجدد المشدوهون يقعون في حب المدينة"، و"جائزة توني للأعمال الخيرية"، وأما الأخبار التي مثل: "إشاعات الإنترنت وراء انتحار الممثلة الكورية"، و"ألمانيا: وفاة مُطعِمِ الدُّب القطبي الرضيع"، فلا عجب أنها كانت ضمن الأخبار السلبية.

كما حصل كل منهما على معلومات حول مكان الخبر؛ هل كان على الصفحة الرئيسة؟ في أعلى اليمين؟ أم أعلى اليسار؟ وكان لديهما معلومات حول زمن ظهوره؛ أهو في وقت متأخر من ليلة الثلاثاء؟ أم صباح الاثنين؟

ثم قارنتا بين المقالين - أحداهما إيجابـي والآخر سلبـي - اللذين ظهرا في موقعين متشابهين من صحيفة التايمز، بل وفي زمنين متقاربين؛ ليتأكدا من أيهما أكثر احتمالاً لإرساله بالبريد الإلكتروني.

ما الذي يتشاركه الناس؛ المقالات الإيجابية أو السلبية؟

إنها المقالات الإيجابية؛ فقد خلصت دراستهما إلى أنه "من المرجّح أنه كلّما كان المحتوى إيجابيًّا زاد انتشاره".

لاحظْ أن هذا قد يبدو متناقضًا مع الحكمة الصحفية التقليدية القائلة بأن الناس ينجذبون إلى الأخبار العنيفة والكارثية، وربما صحّ ذلك؛ لأن الإعلام الإخباريَّ يقدم للناس الكثير من الأخبار السوداوية، وهناك شيءٌ ما ذو علاقة بمقولة غرف الأخبار: "الخبر المستفزّ، يخطفُ الأبصار"، ومع ذلك، تشيرُ دراسة الباحثتين إلى أن الناس قد يريدون بالفعل مزيدًا من الأخبار المبهجة، وهذا قد يقترح علينا مقولة جديدة مفادها أن "الخبر الباعث على ابتسامةْ، يُحفزُّ على إرساله"، رغم اختلاف القوافي بينهما.

هناك الكثير لنعرفه عن النصوص الحزينة والسعيدة، كيف لك أن تعرف الكلمات الليبرالية؟ أو المحافظة؟ وماذا يخبرنا هذا الجانب عن وسائل الإعلام الحديثة؟ إنه أمرٌ معقد كثيرًا، وهو ما يعيدنا إلى كل من جينتزكو، وشابيرو، فلا زلنا

نتذكرُ أنهما الاقتصاديان اللذان شاهدا زواج المثليين يأخذ طُرقًا مختلفة في صحيفتين مختلفتين، وتساءلا عما إذا كان بإمكانهما استخدام اللغة للكشف عن التحيّز السياسي.

أول ما قام به هذان الشابان الطموحان هو دراسة النصوص التي يحتويها سجل الكونغرس، وبما أن هذا السجل قد تم رقمنته، فقد أضحى بإمكانهما تنزيل كل كلمة استخدمها كل عضو ديموقراطي في الكونغرس عام 2005، إضافة إلى كل كلمة استخدمها كل عضو جمهوري في الكونغرس عام 2005، مما مكنهم من اكتشاف نسبة تكرار عبارات معينة يستخدمها الديموقراطيون أو الجمهوريون بزيادة واضحة.

وبعضها كانت واضحة، وفيما يلي بعض الأمثلة لكل فئة:

العبارات التي استخدمها الديموقراطيون كثيرًا	**العبارات التي استخدمها الجمهوريون كثيرًا**
ضريبة العقارات	ضريبة الدخل
خصخصة الضمان الاجتماعي	إصلاح الضمان الاجتماعي
روزا باركس	صدام حسين
حقوق العمال	حقوق الملكية الخاصة

ما الذي تفسره هذه الاختلافات اللغويّة؟

بعض الأحيان، يستخدمُ الديموقراطيون والجمهوريون صيغًا مختلفة لوصف مفهوم واحد؛ ففي عام 2005، حاول الجمهوريون تخفيض ضريبة الميراث الفيدرالية، فاعتادوا على تسميتها "ضريبة الموت" (لتبدو وكأنها مفروضة قسرًا على المتوفى حديثًا)، وأما الديمقراطيون فوصفوها بأنها "ضريبة عقارية" (لتبدو وكأنها ضريبة تؤخذ من الأثرياء)، وفي سياق مشابه، حاول الجمهوريون نقل الضمان الاجتماعي إلى حسابات التقاعد الخاصة بالأفراد، وهذا يعني "الإصلاح" بالنسبة للجمهوريين، ولكنه عند الديمقراطيين يعني "الخصخصة"؛ لتبدو خطيرة للغاية.

الاختلافاتُ اللغوية في بعض الأحيان مسألةٌ متعلقة بالعبارة الشديدة، والمفترض أن كلاً من الجمهوريين والديمقراطيين يُكنّون كلّ الاحترام لبطلة الحقوق المدنية روزا باركس، ولكن الديموقراطيين هم الذين أكثروا الحديث عنها، وفي ذات السياق، يعتقدُ الديمقراطيون والجمهوريون أن زعيم العراق السابق صدام حسين كان دكتاتورًا شرّيرًا، وقد تحدث الجمهوريون عنه مرارًا وتكرارًا خلال محاولاتهم تبرير الحرب على العراق، وبالمثل، يُعتبر الحزب

الديمقراطي "حقوق العمال" والاهتمام "بالفقراء" مبادئ أساسية، بينما نرى أن "حقوق الملكية الخاصة" وخفض "الإنفاق الحكومي" هما من المبادئ الأساسية عند الجمهوريين.

وتعتبرُ هذه الفوارق المتعلقة باستخدام اللغة جوهريةً، وعلى سبيل المثال، في العام 2005، استخدم الجمهوريون في الكونغرس عبارة "ضريبة الموت" 365 مرة و"ضريبة الأملاك" 46 مرة فقط، وأما بالنسبة للديمقراطيين في الكونغرس، فقد كان أسلوبهم على العكس من ذلك تمامًا، حيث استخدموا عبارتي "ضريبة الموت" 35 مرة فقط، و"الضريبة العقارية" 195 مرة.

وإذا كان لهذه الكلمات أن تخبرنا عن حزب عضو الكونغرس أهو ديمقراطيّ أم جمهوريّ، فقد أدرك الباحثان أيضًا أنهما قادران على إخبارنا فيما إذا كانت الصحيفة تجنح لليمين أو لليسار، وكما أنه من المرجّح أن يستخدم أعضاء الكونغرس الجمهوري عبارة "ضريبة الموت" لإقناع الناس بالوقوف ضدّها، فإن الصحف المحافظة قد تفعل الشيء نفسه؛ لذلك استخدمت صحيفة واشنطن بوست الليبراليةُ نسبيًّا عبارة "الضريبة العقارية" أكثر من استخدامها لعبارة "ضريبة الموت" بمقدار 13.7 مرة. واستخدمت صحيفة واشنطن تايمز المحافظة "ضريبة الموت" و"ضريبة

الأملاك" بعدد متقارب نسبيًا.

بفضلِ عجائب الإنترنت، تمكن جينتزكو، وشابيرو من تحليل اللغة المستخدمة في عدد كبير من الصحف الوطنية باستخدام موقعين على الإنترنت، هما: نيوز لايبرري، وبروكويست اللذان من خلالهما استطاعا رقمنة 433 صحيفة، ثم أحصيا تكرار ألف كلمة مشحونة سياسيًّا؛ لقياس الميول السياسية، وقد ثبتَ أن الصحيفة الأكثر ليبرالية، وفقًا لهذا المقياس، هي صحيفة فيلادلفيا ديلي نيوز، والصحيفةُ الأكثر محافظة هي بيلينغز (مونتانا) غازيت.

لو حصلتَ على أول مقياس شامل للتحيّز في وسائل الإعلام بقنواتها المنتشرة في الآفاق، فقد يمكنك عندها الإجابةُ عن هذا السؤال المهم للغاية حول الصحافة: لماذا تميلُ بعض المنشورات ناحية اليسار وبعضها الآخر ناحية اليمين؟

سرعان ما وضع الاقتصاديون أيديهم على العامل الرئيس: سياسةُ منطقة معينة، وإذا كانت المنطقة في عمومها ليبرالية، مثل فيلادلفيا وديترويت، فإن الصحف المهيمنة فيها تميل إلى الليبرالية، وإذا كانت إحدى المناطق محافظة بنسبة كبيرة، كما هو الحال في بيلينغز، وأماريلو بولاية تكساس، فإن الصحيفة السائدة ستميل إلى المحافظة، وبعبارة أخرى، تشير الأدلّة بوضوح إلى أن الصحف تميلُ إلى تلبية رغبات قرّائها.

قد تعتقدُ بأن لمالك الصحيفة تأثيرًا ولو يسيرًا على ميول التغطية الصحفية، لكن القاعدة العامة تخبرنا بأن تأثير المالك حول تحيّزها السياسي أقلّ مما قد نظنُّه، ولاحظْ ما يحدثُ عندما يملك الشخص نفسه أو الشركة نفسها صحفًا في أسواق مختلفة؛ فقد بحث كل من جينتزكو، وشابيرو في شركة النيويورك تايمز المعروفة بتوجهها الليبرالي، ومقرها مدينة نيويورك التي يُعتبر حوالى 70% من سكانها ديمقراطيون، ووجدا أنها كانت تمتلك صحيفة أخرى في وقت إجرائهم للدراسة، وتبين لهما أنها ذات ميول محافظة، بحسب مقياسهما؛ إنها صحيفة سبارتنبرغ هيرالد - جورنال، ومقرها سبارتنبرغ بولاية كارولينا الجنوبية، حيث نجدُ أن حوالى 70% من السكان هناك هم من الجمهوريين، وهناك استثناءات بالطبع: تمتلك شركة نيوز كوربوريشن المملوكة لروبرت ميردوخ ما لا يسع أي شخص إلا أن يعتبرها صحيفة نيويورك بوست المحافظة، ولكن في العموم تشير النتائج إلى أن السوق هو من يحدّد الميول الصحفية أكثر بكثير مما يفعله مُلاّكها.

لقد كان لهذه الدراسة تأثير عميق في كيفية تفكيرنا بخصوص وسائل الإعلام الإخبارية؛ فأكثر الناس، وبخاصة الماركسيون، ينظرون إلى الصحافة الأمريكية على أنها تخضع لسيطرة الأثرياء، أو الشركات بهدف التأثير على الجماهير، وربما لجذب الناس ناحية توجهاتهم السياسية،

ولكن جنتزكو، وشابيرو يقولان إن هذا ليس هو الدافع الرئيس للملاّك، وبدلاً من ذلك، فإن مالكي الصحف الأمريكية يمنحون الجماهير في المقام الأول ما يرغبون به ليزدادوا ثراءً.

لدينا سؤال آخرٌ عويص، ومثيرٌ للجدل، وربما مستفزٌّ جدًّا: هل وسائل الإعلام الأمريكية في المتوسط تميل ناحية اليسار أو اليمين؟ هل هي في المتوسط ليبرالية أم محافظة؟

وجد جينتزكو وشابيرو بأن الصحف تميل لليسار في مجملها، حيث إن الصحف في المتوسط تتشابه كثيرًا في الكلمات المستخدمة بالنسبة لعضو الكونغرس الديمقراطي مقارنة بما يعتقده عضو الكونغرس الجمهوري.

ربما يوشك المحافظون الآن على الصراخ: "وماذا بعد؟!"، ولكني أقول لهم: إنني سبق أن "أخبرتكم بذلك!"، وذلك أن أكثر المحافظين قد اشتبه منذ زمن طويل بتحيّز الصحف، ومحاولاتها في التلاعب بالجماهير لدعم وجهات النظر اليسارية خلافًا لما توصل إليه المؤلفان.

وفي الواقع، يتشكل التحيّز الليبرالي وفقًا لما يريده قراء الصحيفة، حيث يميل قراء الصحف في المتوسط إلى الميل البسيط ناحية اليسار (لدى المؤلفين البيانات التي تشير إلى ذلك). والصحف في المتوسط تميل قليلاً إلى اليسار؛ لتقدّمَ

لقرّائها وجهات النظر التي يرغبون بها.

لا مؤامرةٌ كبيرة؛ إنها فقط الرأسمالية!

يتضح بأن وسائل الإعلام الإخبارية - بحسب النتائج التي توصل إليها كل من جنتزكو، وشابيرو - في الغالب تعملُ مثل بقية الصناعات الأخرى على هذا الكوكب، فكما أن الأسواق المركزية تسعى للتعرف على المثلجات التي يرغب الناس تناولها لتملأ رفوفها بها، فإن الصحف كذلك تسعى للتعرف على وجهات النظر التي يريدها الناس ومن ثم يملأون صفحاتهم بها، وسبق أن أخبرني شابيرو: "ليست سوى عملية تجارية"، وهذا ما ستصل إليه عندما تقوم بتقسيم وقياس الأمور المعقدة كالأخبار، والتحليلات، والآراء، والنظر إلى أجزائها: وهي الكلمات.

بيانات الصور

التقليد المتعارف عليه عند الأكاديميين أو رجال الأعمال للحصول على البيانات يعتمد على توزيع الاستبيانات؛ لتصلهم البيانات بشكلها المنظّم بالأرقام أو اختيار الفقرات.

تغيرّ الحال وانتهت أيام البيانات المنظّمة، والواضحة، والبسيطة المستمدة من الاستبيانات؛ ففي هذا العصر الجديد، أصبحت الآثار الفوضوية التي نخلّفها أثناء مرورنا في دروب

الحياة هي المصدر الأساسي للبيانات.

كما رأينا بالفعل، فإن الكلمات بياناتٌ، والنقرات بياناتٌ، والروابط بياناتٌ، وحتى الأخطاء المطبعية بياناتٌ؛ الموز في الأحلام بياناتٌ، ونغمةُ الصوت بياناتٌ، والصفير بياناتٌ، ونبضات القلب بياناتٌ، وأحجام الطّحال بياناتٌ، وأعتقد أن عمليات البحث تُعتبر أكثر البيانات إلهامًا.

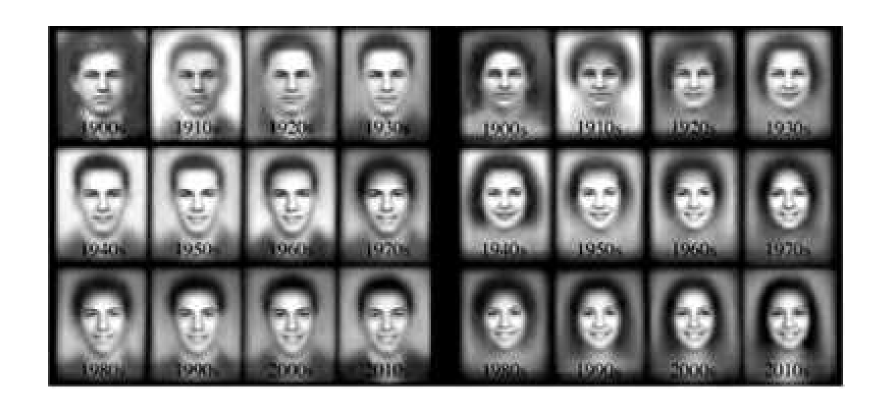
وتبين لنا أيضًا بأن الصور بياناتٌ.

كما أن الكلمات قد تمّ رقمنتها بعد أن كانت مقصورة على الكتب والدورّيات فوق الأرفف المتسخة بالغبار، استخرجت الصورُ من الألبومات والكراتين وحُولّت إلى وحدات بت، ثم أُطلقت في السحابة، وبما أن بإمكان النص أن يمنحنا دروسًا في التاريخ - حيث يكشف لنا، على سبيل المثال، الطرقَ المختلفة التي كان الناس يتحدثون بها - فإن الصور كذلك تعطينا دروسًا في التاريخ - تكشف لنا، على سبيل المثال، الطرق المختلفة التي التقطها الناس في السابق -.

ولننظر إلى الدراسة العبقرية التي أجراها فريق مكون من أربعة علماء متخصصين في علوم الحاسب من جامعتي براون وبيركلي؛ لقد وجدوا أن المدارس الثانوية استغلّت التطور الرقمي المذهل، حيث توجهت أكثرها إلى عمل مسح

ضوئي لجميع التقارير السنوية، ومن ثمّ إتاحتها عبر الإنترنت.

ومن خلال البحث في الإنترنت، وجد العلماء أن 949 تقريرًا سنويًّا قد مُسِحت ضوئيًّا من قبل المدارس الثانوية الأمريكية خلال المدة الزمنية من 1905 إلى 2013، وشملَ ذلك عشرات الآلاف من صور الطلاب في السنة الأخيرة، وباستخدام برنامج حاسوبـي، تمكنوا من إنشاء صورة وجه "متوسط" من جميع الصور لكل عقد من الزمان، وبعبارة أخرى، تمكنوا من اكتشاف متوسط مناطق أنوف الأشخاص، وعيونهم، وشفاههم، وشعورهم، بالإضافة إلى أشكالها، وإليكم فيما يلي متوسطُ الوجوه من القرن الماضي أو ربما لفترة أطول من ذلك، مُقسّمةٌ بحسب الجنس:



هل لاحظتم شيئًا ما؟ لقد ارتسمت الابتسامة على محيا الأمريكيين جميعهم، وبخاصة النساء. لقد تحوّلت وجوههم من الجمود في بداية القرن العشرين إلى وجوه مضيئةٍ في نهايته.

لماذا هذا التغيير؟ هل أصبح الأمريكيون أكثر سعادة؟! كلا.

الإجابة عن هذا السؤال مدهشة، وقد ساعد علماء آخرون في الإجابة عنه، وفي أقل الأحوال كما اعتقد، وهي أنه عندما أُخترعت الصور لأول مرة، رآها الناس بمثابة اللوحات الفنية؛ فلم يكن هناك شيءٌ آخرٌ لتقارن به سواها؛ ولهذا تقّمص الأشخاص في صورهم صور الأشخاص الذين سبق أن رأوهم في اللوحات المرسومة باليد، وبما أن الأشخاص الذين في اللوحات لم يستطيعوا التبسُّمَ خلال جلوسهم لساعات طويلة أمام الرسَّامين، فإنهم تقمصوا الملامح الجدِّية، وعلى غرار ذلك تبنّى الأشخاصُ في الصور الملامح نفسها.

ما الذي جعلهم يتغيرون مؤخرًا؟ إنها الأعمالُ التجارية، والأرباحُ، والتسويق، ففي منتصف القرن العشرين، شعرتْ شركة كوداك التي تعمل في مجال الكاميرات والأفلام بالإحباط جرّاء محدودية الصور التي كان يلتقطها الناس، فابتكروا استراتيجية لتشجيعهم على التقاط المزيد من الصور، وشرعتْ إعلانات كوداك بإيجاد علاقة بين التصوير والسعادة؛ وكان الهدفُ تعويد الناس على التقاط الصور متى ما أرادوا ليرى الآخرون أوقات المرح التي يقضونها، وكلُّ الصور التي شوهدت في التقارير السنوية بتلك الوجوه

المبتسمة جاءت نتيجةً لتلك الحملة الناجحة (كما هي حال مُعظم الصور التي نراها اليوم على الفيسبوك والإنستغرام).

لكن يمكن لبيانات الصوّر أن تخبرنا بأشياء أكثر مما دأب عليه طلاب المدارس الثانوية عند قولهم "تشيز"، وهو الأمر المثير للدهشة، حيث إن بإمكان الصور إخبارنا عن أداء الاقتصاد أيضًا.

انظر إلى الورقة العلمية التي بعنوان: "قياسُ النمو الاقتصادي من الفضاء الخارجي"؛ فعندما يكون لهذه الورقة عنوان كهذا، يمكنك أن تراهن بأنني سأقرأها، وموضوعها أن مؤلفيها - ج. فيرنون هندرسون، وآدم ستوريغيارد، وديفيد ن. ويل - لاحظوا أن مقاييس الناتج المحلي الإجمالي المعمول بها في معظم الدول النامية غيرُ فعّالة، وهذا يعودُ إلى أن جوانب كثيرة من الأنشطة الاقتصادية تجري بالالتفاف على القوانين، إضافة إلى المصادر المحدودة التي تواجهها الهيئات الحكومية المعنية بقياس الناتج الاقتصادي.

هل كانت فكرتهم غيرُ تقليدية؟ لقد استطاعوا تقديم المساعدة لقياس الناتج المحلي الإجمالي لهذه البلدان على أساس مقدار الأضواء الساطعة خلال الليل، وحصلوا على تلك المعلومات من الصور الفوتوغرافية التي التقطها القمر الصناعي التابع للقوات الجوية الأمريكية الذي يدور حول الأرض أربع عشرة مرة في اليوم.

لماذا قد يُعدُّ الضوء في الليل مقياسًا جيدًا للناتج المحلي الإجمالي؟ حسنًا، في أجزاء فقيرة جدًّا من العالم، يعاني الناس من أجل دفع رسوم الكهرباء، ونتيجة لذلك، عندما تسوء الظروف الاقتصادية، فإن الأسر والقرى ستقلّل لأقصى درجة ممكنة من كميّة الضوء الذي يُسمح باستخدامه خلال الليل.

انخفض ضوء الليل انخفاضًا حادًا في إندونيسيا خلال الأزمة المالية الآسيوية عام 1998، وفي كوريا الجنوبية، ازداد ضوء الليل بنسبة 72% من عام 1992 وحتى عام 2(، مما يعني قوة الأداء الاقتصادي خلال تلك الفترة، وأما في كوريا الشمالية، وخلال الفترة نفسها، انخفض ضوء الليل، وهو ما تزامن مع الأداء الاقتصادي الضعيف خلال هذه الفترة.

في عام 1998، في جنوب مدغشقر، أُكتشفَ ركامٌ ضخمٌ من الياقوت والياقوت الأزرق، فتحولتْ على إثره بلدةُ إيلاكاكا من مجرّد محطة للشاحنات إلى مركز تجاري رئيس، وبالفعل لم يكن هناك أي ضوء في الليل في إيلاكاكا قبل عام ، ولكن في السنوات الخمس التالية، لوحظ انبلاجُ الأضواء في الليل.

يعترفُ الباحثون بأن بياناتهم عن أضواء الليل بعيدةٌ عن كونها مقياسًا مثاليًّا للناتج الاقتصادي، ومن المؤكد أنك غير قادر على معرفة أداء الاقتصاد على وجه الدقة بمجرد النظر

إلى كمية الأضواء التي تمكّنَ القمرُ الصناعي من التقاطها ليلاً، ولذلك فهم لا يوصون بتطبيق هذا المقياس على الدول المتقدمة بتاتًا، مثل الولايات المتحدة، التي تُعدُّ بياناتها الاقتصادية الحالية أكثر دقة، ولكي نكون منصفين حتى للبلدان النامية، إنهم يرون أن أضواء الليل مفيدة لهم تقريبًا بقدر فائدة المقاييس الرسمية، ولكن الجمع بين كل من البيانات الحكومية الناقصة وبيانات أضواء الليل غير المثالية يعطينا تقديرًا أفضل مما يمكن أن يقدّمه لنا أحد المصدرين منفردًا، وبعبارة أخرى: يمكنك أن تحسّنَ من فهمك للاقتصاديات النامية باستخدام الصور التي اُلتقطت من الفضاء الخارجي.

أما جوزيف ريزنجر الحاصل على الدكتوراه في علوم الحاسب المعروف بصوته الرخيم، فإنه يشاطر مؤلِفِي دراسة أضواء الليل شعورهم بالإحباط تجاه مجموعات البيانات المتوفرة عن اقتصاديات البلدان النامية، ففي شهر أبريل لعام 201، لاحظَ ريزنجر أن نيجيريا حدّثت تقديرات الناتج المحلي الإجمالي آخذةً بعين الاعتبار قطاعات جديدة ربما غَفلتْ عنها في تقديراتها السابقة، فأصبح تقدير ناتجهم المحلي الإجمالي الآن أعلى بنسبة 90%، وقال ريزنجر بينما يرتفع صوته تدريجيًّا: "إنها أكبر اقتصاد في أفريقيا؛ إننا لا نعرف حتى أبسط شيء نريد معرفته عن هذا البلد".

أراد إيجاد طريقة للحصول على نظرة ثاقبة على الأداء

الاقتصادي، والحلُّ الذي لديه مثالٌ تقريبـي لإعادة تصور مكوِّنات البيانات والقيمة المتحققة من هذا العمل.

أسس ريزنجر شركة بريمس التي توظف مجموعة من العمال المسلّحين بالهواتف الذكية في البلدان النامية، ووظيفة الموظفين؟ التقاطُ صور لمجريات الأحداث المثيرة للاهتمام التي لها دلالاتٌ اقتصادية.

قد يوثِّق الموظفون لقطات خارج محطات الوقود أو من صناديق الفاكهة في الأسواق المركزية، ويلتقطون صورًا لنفس المواقع مرارًا وتكرارًا، ثم تُرسل الصور مرة أخرى إلى بريمس، حيث تقوم المجموعة الثانية من الموظفين - علماء الحاسب - بتحويل الصور إلى بيانات، ويمكن لمحللي الشركة ترميز كلِّ شيء من طول الصفوف أمام محطات الوقود، إلى كمية التفاح الموجود في السوق المركزي، إلى مدى نضج هذا التفاح، إلى ملصق السعر على سلة التفاح، وبالاستناد إلى الصور الفوتوغرافية لجميع أنواع الأنشطة، يمكن لبريمس البدء في دمج تقديرات الإنتاج الاقتصادي والتضخم.

وبالنظر إلى البلدان النامية، تُعتبر الصفوفُ الطويلةُ أمام محطات الوقود مؤشرًا رئيسًا للتدهور الاقتصادي، ومثلها أيضًا عدم توفر التفاح أو عدم اكتمال نضوجه، ولذلك فقد ساعدت الصور الملتقطة من أرض الواقع في الصين على

اكتشاف تضخم أسعار الغذاء عام 2011 وانكماشها عام 2012، وقد أُكتشف ذلك قبل فترة طويلة من ظهور البيانات الرسمية.

أما هذه البيانات التي تجمعها شركة بريمس، فتعتبر بمثابة معلومات تبيعها إلى البنوك، أو صناديق التحوط، وتتعاون أيضًا مع البنك الدولي.

تُعتبر شركة بريمس موهبةً مستمرة في العطاء، كالعديد من الأفكار الجيدة الأخرى.

اهتم البنك الدولي مؤخرًا بحجم اقتصاد السجائر في السوق السوداء في الفلبين، وعلى وجه الدقة، أرادوا معرفة آثار الجهود الأخيرة للحكومة وحملة المداهمات العشوائية لفرض الإجراءات الصارمة على الشركات المصنعة للسجائر التي تحتال على دفع الضريبة؛ فما هي فكرة شركة بريمس الذكيّة؟ إنها تُعنى بالتقاط صور علب السجائر التي يرونها في الشارع؛ لمعرفة ما يحمل منها طوابع الضرائب كما هو معروف عن السجائر المسموح بها، ووجدوا أن هذا الجزء من اقتصاد السوق السوداء رغم انتشاره الكبير في عام 2015 قد تضاءل كثيرًا في عام 2016، مما يعني نجاح جهود الحكومة على الرغم من أن رؤية الأشياء المخفيّة - السجائر المخالفة للقانون - تتطلب بيانات جديدة.

وكما رأينا آنفًا، فقد أعيد تصور مكوِّنات البيانات كليًّا في العصر الرقمي، ووُجدت أفكارٌ كثيرةٌ في هذه المعلومات الجديدة، وذلك بالتعرف إلى الدافع وراء تحيّز وسائل الإعلام، والشيء الذي يجعل الموعد الأول مميزًا، وأداء اقتصاد الدول النامية، وكل هذا ليس سوى البداية.

ليس من قبيل المصادفة أن تُدرَّ هذه المعلومات الجديدة المال الوفير! بدايةً بشركة السيدين: برين، وبيج التي تبلغ قيمتها عشرات المليارات، ولم يُخفق جوزيف ريزنجر بنفسه، حيث يُقدّرُ المراقبون أن شركة بريمس الآن تحققُ عوائد سنوية تقدر بعشرات الملايين من الدولارات، فقد قام المستثمرون مؤخرًا بضخّ 50 مليون دولار في الشركة، وهذا يعني أن بعض المستثمرين يعتبرون شركة بريمس من بين الكيانات الأكثر قيمة في العالم، وبخاصة في مجال التقاط الصور وبيعها على غرار مجلة بلاي بوي.

وبعبارة أخرى: يُبالغُ كل من الباحثين ورجال الأعمال على السواء في حجم البيانات عند استخدامهم الأنواع الجديدة المتاحة الآن، وبتفكيرهم بوجه عام حول ماهية البيانات، ومن الواجب على عالم البيانات في هذه الأيام ألا يقصُرَ نفسه على وجهة نظر ضيقة أو تقليدية؛ لأننا سنرى بأن الصور الفوتوغرافية لصفوف الزبائن في السوق المركزي بياناتٌ قيّمة، وأن امتلاء الصناديق في السوق المركزي يُعتبرُ

بيانات، ونضج التفاح بياناتٌ، والصور الملتقطة من الفضاء الخارجي بياناتٌ، وانحناءات الشفاه بياناتٌ؛ إن كلَّ شيء بياناتٌ!

ومع كل هذه البيانات الجديدة، أصبح بإمكاننا أن نرى ما وراء أكاذيب البشر.

4
مصل الحقيقة الرقمي

كلهم يكذبون.

يكذب الناس حول كمية المشروبات التي تناولوها في طريق عودتهم إلى المنزل، ويكذبون حول عدد المرات التي يذهبون فيها إلى صالة الألعاب الرياضية، ومقدار تكلفة تلك الأحذية الجديدة، وقراءتهم للكتب، ويعتذرون عن العمل بسبب المرض، في حين أنهم ليسوا مرضى، ويقولون إنهم سيتصلون وهم لن يفعلوا ذلك، ويقولون إن الأمر لا يتعلق بك، بينما هو يتعلق بك، ويقولون إنهم يحبونك، وهم لا يحبونك، ويقولون إنهم سعداء بينما هم يعانون من الاكتئاب، ويقولون إنهم يحبون النساء، وهم في الحقيقة يحبون الرجال.

يكذبون على أصدقائهم، ويكذبون على رؤسائهم، ويكذبون على أطفالهم، ويكذبون على الآباء، ويكذبون على الأطباء، ويكذبون على الأزواج، ويكذبون على الزوجات، ويكذبون على أنفسهم! ومن المؤكد أنهم يكذبون في الدراسات الاستقصائية.

وإليكم موجز عن استبيان سبق لي أن وزعته على أشخاص:

هل سبق أن غشيت في أي امتحان؟

______

هل سبق أن تخيّلت أنك تقتل شخصًا ما؟ _____

هل سبق لك أن كذبت؟ يعزف أناس كثيرون عن الإخبار بالسلوكيات والأفكار المحرجة في الاستبيانات؛ لأنهم يريدون الظهور بصورة محترمة على الرغم من سريّة معظم الاستبيانات، وهذا ما يسمى بالانحياز للمقبول اجتماعيًّا.

أشارتْ ورقةٌ بحثية مهمة عام 1950 إلى دليل قوي حول كيفية وقوع استطلاعات الرأي ضحية لهذا النوع من الانحياز؛ فقد جمع الباحثون بيانات من مصادر رسمية عن سكان مدينة دنفر لمعرفة نسبة الذين صوّتوا، وتبرّعوا للجمعيات الخيرية، وحصلوا على بطاقة دخول للمكتبة، ثم قاموا بإجراء مسح على السكان لمعرفة مدى تطابق النسب، وكانت النتائج في ذلك الوقت صادمةً! كانت أجوبة السكان في الاستطلاعات مختلفة تمامًا عن البيانات التي جمعها الباحثون، وعلى الرغم من أنهم لم يذكروا أسماءهم، إلا أن أعدادًا كبيرة بالغت في تقدير تسجيل الناخبين، وسلوكهم في

التصويت، والتبرعات الخيرية.

	أجوبة الاستبيان	التقديرات الرسمية
المسجلون رسميًّا للتصويت	83%	69%
صوّتوا في آخر انتخابات رئاسية	73%	61%
صوّتوا في الانتخابات البلدية السابقة	63%	36%
لديهم بطاقة دخول للمكتبة	20%	13%
تبرعوا مؤخرًا لصندوق اجتماعي جمع تبرعات	67%	33%

هل تغير شيء خلال خمسة وستين عامًا؟ في عصر الإنترنت، لم يعد امتلاك بطاقة المكتبة أمرًا محرجًا، لكن رغم هذه التغيّرات حول الأشياء المحرجة أو المرغوبة،

قَويتْ نزعةُ الناس إلى خداع مستطلعي الرأي.

في استبيان حديث، سُئل خريجو جامعة ميريلاند أسئلة مختلفة حول تجاربهم في كلياتهم، وقورنت هذه الإجابات مع السجلاّت الرسمية، واتضح استمرار الأشخاص في تقديم معلومات خاطئة بطرق جعلتهم يبدون في مظهر مُحترم.

أقل من 2% ذكروا أنهم تخرجوا بمعدل تراكمي أقل من 2 (لكن الواقع يقول أن 11% حصلوا على هذا المعدل)، وقال 44% إنهم تبرعوا للجامعة في العام الماضي (في الواقع لم يتبرع سوى 62% تقريبًا).

ومن المؤكد أن سلوك الكذب يلعب دورًا في فشل استطلاعات الرأي للتنبؤ بفوز دونالد ترامب عام 2016، حيث تمكنتْ استطلاعات الرأي في المتوسط من التقليل من دعمه بنحو نقطتين مئويتين، وبعض الناس ربما شعروا بالحرج ليقولوا إنهم كانوا يخططون لدعمه. ربما ادعى بعضهم إنهم لم يقرروا بعد بينما كانوا حقًّا يسيرون باتجاه ترامب طوال الطريق.

لماذا يُضللُ الناس الاستبيانات السرّية؟ سؤالٌ طرحته على روجر تورانجو الذي يعمل أستاذ الأبحاث الفخري في جامعة ميشيغان، وربما أول خبير في العالم حول الانحياز للمقبول اجتماعيًّا، وقد أجاب بأن ضعفنا أمام "الأكاذيب

البيضاء" جزءٌ مهمٌ من المشكلة، ويقول إن "الناس يقضون ثلث الوقت تقريبًا وهم يكذبون في الحياة الحقيقية، وتنتقل عاداتهم معهم في إجاباتهم على الاستبيانات".

ثم عندنا تلك العادة الغريبة التي أحيانًا ما تصاحبنا وهي الكذب على أنفسنا، حيث يقول: "هناك شيء من الإحجام عن الاعتراف لنفسك، ولنقل، إنك كنت تلميذًا فاشلاً".

ربما كان الكذبُ على النفس هو السبب وراء اعتقاد الكثيرين بأن مستوياتهم فوق المتوسط؛ ولذا فإنني أتساءل: ما حجمُ هذه المشكلة؟ لقد أفاد أكثر من 40% من مهندسي شركة واحدة بأن مستوياتهم من ضمن أعلى 5%، ويقول أكثر من 9% من أساتذة الجامعات إن أداءهم فوق المتوسط، ويعتقد ربع طلاب السنة الأخيرة في المرحلة الثانوية أنهم ضمن أعلى 1% فيما يتعلق بقدراتهم على بناء العلاقات مع الآخرين، والنتيجة هذه تفيد بأنك إذا مارست الاحتيال على نفسك، فكيف لك أن تَصْدُقَ في الاستبيان؟!

وهناك عاملٌ آخرٌ يوجه أكاذيبنا في الاستبيانات، وهو رغبتُنا الجامحةُ في ترك انطباع حسنٍ على من يُجري معنا المقابلة! إذا حضر من يجري المقابلة، فقد قُضي الأمر، وكما يقول تورانجو: "تقابلك شبيهة عمتك المحببة إليك... فهل ترغب في إخبارها بأنك تعاطيت الماريجوانا الشهر

الماضي؟[6] وهل تودّ الاعتراف بأنك لم تتبرع بالمال لجامعتك الأم الرائعة؟

لهذا السبب، كلما ابتعدتْ الأسئلةُ عن الجوانب الشخصية، اقترب الناس من المصداقية، وللحصول على إجابات صادقة، تُعدُّ استبيانات الإنترنت أفضل من الاستبيانات الهاتفية التي هي أفضل من الاستبيانات الشخصية، فمن خلالها سيخبرنا الأشخاص أشياء كثيرة عندما يكونون لوحدهم مقارنة بما لو كان معهم آخرون في الغرفة.

ومع ذلك، فبالنظر إلى الموضوعات الحساسة، فإن كلَّ أسلوب من أساليب الاستبيانات سيقودنا إلى الحصول على إجابات خاطئة.

استخدم تورانجو هنا الكلمة التي غالبًا ما يطرحها الاقتصاديون: "الحافز"، وافتقار الناس للحافز يثنيهم عن قول الحقيقة.

كيف لنا أن نتعرّف على حقيقة ما يفكر به البشرُ أمثالنا ويفعلونه؟

في بعض الحالات، هناك مصادرٌ رسميةٌ للبيانات يمكننا الرجوع إليها للحصول على الحقيقة حتى عندما يكذب الناس بشأن تبرعاتهم الخيرية، على سبيل المثال، فإن بإمكاننا

الحصول على أرقام حقيقية عن تبرعاتهم في أي منطقة من خلال الجمعيات الخيرية نفسها، ولكن عندما نحاول معرفة سلوكياتٍ ليست مدرجة في السجلات الرسمية، أو نحاول معرفة ما يفكر به الناس - حقيقةُ معتقداتهم، ومشاعرهم، ورغباتهم - فإنه ليس من مصدر آخر للمعلومات سوى ما يجود به الأشخاص في إجاباتهم على الاستبيانات، وعلى الأقل هذا هو الحال حتى هذه اللحظة.

القوة الثانية للبيانات الضخمة تتمثل في قدرة بعض مصادر الإنترنت على جذب الناس إلى الاعتراف بأشياء لا يعترفون بها في أي مكان آخر، وهذا بمثابة مصل الحقيقة الرقمي.

فكّرْ في عمليات البحث في جوجل، واستذكر الظروف التي تجعل الناس أقرب إلى الصدق؛ فهل هو الإنترنت؟ نعم، صحيح. هل هو لوحده؟ نعم، صحيح. هل هو بسبب عدم وجود شخص يشرف على الاستبيان؟ نعم، صحيح.

وهناك ميزة رائعة أخرى لعمليات البحث في جوجل تقود الناس إلى قول الحقيقة: إنها الحوافز؛ فإذا كنت تستمتعُ بالنُّكت العُنصرية، فلن تجد حافزًا لإفشاء تلك الحقيقة غير اللائقة من خلال الاستبيان، ومع ذلك، يتوفر لك حافزٌ ما للبحث في الإنترنت عن أفضل النكت العُنصرية الجديدة، وإذا كنت تعتقد أنك ربما تُعاني من الاكتئاب، فلا يوجد لديك حافز

لإبداء ذلك في الاستبيان، لكنّك تجدُ حافزًا يدفعك لسؤال جوجل عن الأعراض والعلاجات الممكنة.

حتى لو أنك تكذب على نفسك، فإن جوجل سيكون على علم بالحقيقة؛ فقبل أيام من الانتخابات، قد تعتقدُ أنت وبعض جيرانك بحسب التشريعات المتّبعة أنكم ستقودون سياراتكم إلى مكان الاقتراع لتدلوا بأصواتكم، ولكن إن لم تكونوا قد بحثتم عن أي معلومات حول طريقة التصويت أو موقعه، فإننا معشر علماء البيانات قادرون على التنبؤ بأن نسبة المشاركة في منطقتكم ستكون منخفضة في الواقع، وعلى هذا النحو، ربما لم تعترف بأنك قد تعاني من الاكتئاب، حتى وأنت تبحث في جوجل عن نوبات البكاء، وصعوبة مغادرة السرير، والمهم أنها قد تظهر في مجمل عمليات البحث عن الاكتئاب لمنطقة معينة مثلما قمتُ بتحليلها في جزء سابق من هذا الكتاب.

فكر في تجربتك الخاصة باستخدام محرك البحث جوجل، وأظنُّ أنك أحيانا ما تكتب أشياء في مربع البحث من شأنها أن تكشف عن سلوك أو تفكير كنت ستتردد في الاعتراف به لأصحابك المحترمين، وفي الواقع الدليل القاطع هو أن معظم الأمريكيين يخبرون جوجل عن أمور شخصية للغاية، فهم على سبيل المثال، يبحثون عن "الإباحية" أكثر مما يبحثون عن "الطقس"، وبالمناسبة من الصعب مطابقةُ

ذلك مع بيانات الاستبيان حيث إن حوالى 25% من الرجال، و8% من النساء فقط يعترفون بمشاهدتهم الموادَّ الإباحية.

ربما لاحظت أيضًا وجود مصداقية واضحة في عمليات البحث في جوجل عند النظر إلى الطريقة التي يحاول بها محرك البحث إكمال طلبات بحثك تلقائيًّا؛ فاقتراحاته تعتمدُ على عمليات البحث الأكثر شيوعًا بحسب عمليات البحث التي قام بها المستخدمون الآخرون، ومن ثَمَّ فإن هذه الإكمالات التلقائية ترشدنا إلى ما يبحث عنه الناس.

في الواقع، يمكن أن يكون الإكمال التلقائي مضلل بعض الشيء؛ فلن يقترح جوجل كلمات معينة يعتبرها غير لائقة، مثل: "قضيب"، و"اللعنة"، و"إباحيّ"، وهذا يعني أن الإكمال التلقائي يخبرنا أن الأفكار التي يبحث عنها الأشخاص في جوجل هي أقل جُرأةً مما هي عليه في الواقع، ومع ذلك، فغالبًا ما تظهر بعض الأشياء الحساسة.

لو كتبت "لماذا..." فسنلحظ أن أول مكملين للبحث في جوجل حاليًّا هما: "لماذا السماءُ زرقاء؟" و"لماذا اليومُ الكبيس؟" وبذلك يقترح جوجل علينا أنهما الأكثر شيوعًا لإكمال هذا البحث، والثالث: "لماذا لون البراز أخضر؟"، ويمكن للإكمال التلقائي في جوجل أن يثير مشاعر القلق فيك؛ فلو كتبتَ اليوم: "هل يُعدُّ أمرًا طبيعيًا أن أرغب في..."، فإن الاقتراح الأول هو "قتل"، ولو كتبت "هل يُعدُّ أمرًا طبيعيًّا أن

أرغب في قتل..."، فإن الاقتراح الأول هو "عائلتي".

هل ما زلت بحاجة إلى مزيد من الأدلَّة؛ لإثبات أن بإمكان عمليات البحث في جوجل أن تقدم لنا صورة عن العالم تختلف عن تلك التي تعودنا على رؤيتها؟! انظر إلى عمليات البحث المتعلقة بالندم الناتج عن قرار إنجاب الأطفال من عدمه.

قبل اتخاذ قرار الإنجاب، يخشى بعض الأشخاص أن يكون قرارهم خاطئًا، وفي كل حين تقريبًا يتساءلون إن كانوا سيندمون على قرار عدم الإنجاب، وتزدادُ احتمالية بحثهم في جوجل بما مقداره سبع مرات حول شعورهم بالندم على عدم إنجاب الأطفال مقارنة ببحثهم عن احتمالية شعورهم بالندم بسبب قرار الإنجاب.

وبعدما يتخذون قراراتهم - إما بالإنجاب (أو التبني) أو عدمه - يعترف الأشخاص أحيانًا لجوجل بأنهم نادمون على اختياراتهم، وقد يبدو هذا أشبه بالصدمة! إلا أنها جاءت بعد اتخاذهم للقرار، حيث انعكست الأرقام، وتزيد احتمالية ندم البالغين الذين لديهم أطفال بمقدار 3.6 مرات من خلال إخبارهم لجوجل عن ندمهم بشأن قرارهم مقارنة بالبالغين الذين ليس لديهم أطفال.

لا بد من الحذر خلال هذا الفصل: يمكنُ لجوجل أن

ينحاز للأفكار غير اللائقة؛ تلك الأفكارُ التي يشعر الناس أنهم لا يستطيعون مناقشتها مع الآخرين، ومع ذلك، إذا حاولنا اكتشاف الأفكار المخفيّة، فإن قدرة جوجل على اكتشافها ستساعدنا، ويبدو أن التباين الكبير بين الندم على الإنجاب من عدمه يخبرنا أن التفكير غير اللائق في هذه الحالة ذو أهمية بالغة.

دعونا نتوقف للحظة وننظر في أبعاد البحث عن عبارة "أنا نادم على إنجاب الأطفال"، ولأن جوجل يقدّمُ نفسه كمصدر للمعلومات، فيمكننا من خلاله البحث مباشرة عن مواضيع مثل: حالة الطقس، والفائز في مباراة البارحة، وزمن تنصيب تمثال الحرية، ولكننا أحيانًا نكتب أفكارنا بلا قيود في جوجل ولا نعوّلُ عليه في مساعدتنا، وفي هذه الحالة تصبحُ نافذة البحث بمثابة وسيلة للبوح عما يجول في أعماقنا.

هناك الآلاف من عمليات البحث كل عام عن عبارات مثل: "أكره الطقس البارد"، و"الناس مزعجون"، و"أنا حزين"، وبطبيعة الحال لا تمثّلُ هذه الآلاف من عمليات البحث في جوجل عن عبارة "أنا حزين" إلا نسبةً ضئيلةً من بين مئات الملايين من الناس الذين يشعرون بالحزن خلال كلِّ سنة، لقد أظهر بحثي أن عمليات البحث التي يُعبَّرُ فيها عن الأفكار بدلاً من البحث عن المعلومات فقط يقوم بها عينة صغيرة ممن يتبادر إلى أذهانهم هذا التفكير، ويشير بحثي

أيضًا إلى أن عمليات البحث السبعة آلاف التي يُجريها الأمريكيون كل عام عن "أنا نادم على إنجاب الأطفال" تمثّلُ عينةً صغيرة من أولئك الذين يراودهم هذا التفكير.

من الواضح أن الأطفال مصدرُ بهجة للكثيرين إن لم يكن معظمهم، وبالرغم من مخاوف أمّي وجملتها المعهودة: "أنت وتحليلُ بياناتك الغبـي!"، وخشيتها من قلّة عدد أحفادها، فإن هذا البحث لم يغيّر رغبتي في إنجاب الأطفال، بيد أن وجود هذا الندم غير اللائق حيال إنجابهم يعدُّ شيئًا مثيرًا للاهتمام، وجانبٌ آخر من جوانب الإنسانية لم نتعود على رؤيته في مجموعات البيانات التقليدية، لأننا كثيرًا ما ننغمس في ثقافتنا وما فيها من صور للعائلات الرائعة السعيدة، وقد لا يعتبر معظمُ الناس إطلاقًا أن إنجاب الأطفال شيء يبعث على الندم، لكن بعضهم يعتبره باعثًا عليه، ولن يعترفوا بذلك لأي أحد سوى جوجل.

حقيقة الجنس

كم عدد المثليين من الرجال الأمريكيين؟ هذا هو السؤال الأسطوري في مجال البحوث الجنسية، إلا أنه من أصعب الأسئلة التي يحاول علماء الاجتماع الإجابة عنها.

لم يعد علماء النفس يثقون بالاستنتاج الشهير لألفريد كنسي - بالاستناد إلى الاستبيانات التي بالغت في استقصاء

السجناء والمومسات - الذي يقول فيه بأن 10% من الرجال الأمريكيين مثليون. تخبرنا الاستبيانات المثالية حاليًّا بأن نسبة المثليين تتراوح بين 2%- 3%، ولكن لطالما كان موضوع الميول الجنسية من بين الموضوعات التي يميل الناس إلى الكذب بشأنها، ولأكتشف حقيقتها فإنني أعتقد أن بإمكاني الاعتماد على البيانات الضخمة؛ لتقديم أفضل إجابة عن هذا السؤال مقارنة بأي وقت مضى.

هناك الكثيرُ حول البيانات المستمدة من الاستبيانات التي تخبرنا بأن الرجال المثليين يكثر تعدادهم في الولايات التي تتقبلُ هذه النزعة مقارنة بالولايات التي لا تتقبلها، وعلى سبيل المثال، وفقًا لاستبيان مؤسسة جالوب، تتضاعف نسبة السكان المثليين تقريبًا في ولاية رود آيلاند التي تُعرف بدعمها القوي لزواج المثليين، مقارنة بولاية ميسيسيبي التي يُعرف عنها دعمها الضئيل لهذا النوع من أنواع الزواج.

وهناك تفسيران محتملان لهذا الأمر، أولاً: إمكانية انتقال الرجال المثليين الذين يولدون في ولايات لا تتقبّلهم إلى الولايات التي تتقبّلهم، وثانيًا: الرجالُ المثليون في الولايات غير المتسامحة قد لا يُفصحون عن ميولهم الجنسية، وتزيد احتمالية أن يكذبوا بشأنها.

بين يدينا بعض المعلومات التي تفسر الاحتمال الأول: تنقُّلُ المثليين من ولاية لأخرى - من مصدر آخر للبيانات

الضخمة، وهو الفيسبوك الذي يسمح للمستخدمين بإدراج نوع الجنس الذي يميلون إليه، حيث وُجد أن ما يقارب 2.5% من مستخدميه من الذكور الذين يختارون الجنس الذي يميلون إليه يقولون إنهم يميلون إلى الرجال، وهذا تقريبًا متوافق مع نتائج الاستبيانات، ويُظهر الفيسبوك أيضًا اختلافات كبيرة في عدد السكان المثليين في الولايات التي تسمح به مقابل تلك التي لا تسمح به، حيث يظهر في الفيسبوك ضعف العدد من المثليين في ولاية رود آيلاند بالنسبة إلى ولاية ميسيسيبي.

يمكن للفيسبوك أيضًا أن يقدم معلومات حول انتقال الأشخاص، ولقد تمكنتُ من ترميز أماكن المنشأ لعينة من مستخدمي الفيسبوك الذين يصرحون بمثليتهم، مما سمح لي مباشرة بتقدير نسبة الرجال المثليين الذين ينتقلون من الولايات غير المتسامحة إلى المناطق الأكثر تسامحًا في الدولة.

والنتيجة؟ من الواضح أن هناك نسبةٌ للانتقال، ومنها على سبيل المثال الانتقال من أوكلاهوما سيتي إلى سان فرانسيسكو، ولكن في تقديري، إن الحالة التي يصطحب فيها الرجال أسطوانات المغنية "جودي غارلاند"، وهم يغادرون من مكان إلى آخر أكثر انفتاحًا يمكن أن تكشف لنا عما لا يقل عن نصف عدد المثليين في الولايات المتسامحة مقابل غير المتسامحة[7].

بالإضافة إلى ذلك، يتيح لنا الفيسبوك ميزة التركيز على طلاب المدارس الثانوية، وهم فئة خاصة؛ لأن الشباب في هذه المرحلة نادرًا ما يتاح لهم اختيار المكان الذي يعيشون فيه، وإذا اتضحت لنا الفروقات الناتجة عن التنقل بين ولاية وأخرى للعيش وسط المجتمعات التي تُصرّح بالمثلية، أصبح ضروريًّا اختفاؤها لدى طلاب المرحلة الثانوية من مستخدمي الفيسبوك، ولنر ما الذي تقوله لنا البيانات عن هذه المرحلة العمرية؟ إن عدد الشباب الذي يصرّحون بمثليتهم ينخفض في المرحلة الثانوية انخفاضًا كبيرًا في الولايات غير المتسامحة، وهناك اثنان فقط من كل ألف طالب ممن يصرحون بمثليتهم في ولاية ميسيسيبـي، ولذلك لا يتعلق الأمر بمجرد الانتقال وحسب.

إذا وُلد عدد مماثل من الرجال المثليين في كل ولاية، ولم نجد أن انتقالهم من ولاية إلى أخرى يفسر السبب وراء وجود عدد كبير من الرجال الذين يصرحون علنًا بمثليتهم في ولايات دون أخرى، فلا بد أن التكتّم يلعب دورًا كبيرًا هنا، وهو ما يعيدنا إلى جوجل الذي من خلاله أثبت الكثيرون استعدادهم لإفشاء الكثير من أسرارهم.

هل من طريقة أخرى يمكن استخدامها للبحث عن المواد الخليعة؛ لتحديد عدد الرجال المثليين المتواجدين حقًّا في مختلف الولايات؟ في الواقع، نعم؛ ففي جميع أنحاء البلاد،

وبتقديري - بالاستناد إلى بيانات عمليات البحث في جوجل وإعلانات جوجل - فإن حوالى 5% منها تتعلق بالمثلية (وتشتمل هذه العمليات البحثية على مصطلحات مثل: روكيت تيوب، وهو موقع للمثليين).

كيف لهذا أن يأخذ أشكالاً متنوعة في المناطق المختلفة من البلاد؟ عمومًا، تزداد عمليات البحث عن المثليين في الولايات المتسامحة مقارنة بالولايات غير المتسامحة، ويمكن فهم هذا الأمر بالنظر إلى انتقال بعض المثليين من مناطق غير متسامحة إلى أخرى متسامحة، ولكن الفروقات لا تضاهي في حجمها الكبير تلك الفروقات التي ظهرت في الاستبيانات، أو الفيسبوك.

ففي ولاية ميسيسيبي ما نسبته 4.8% تقريبًا من عمليات البحث التي يقوم بها الذكور عن الإباحية المثلية، وهذه النسبة أعلى بكثير من الأرقام التي ظهرت إما عن طريق الاستبيانات أو الفيسبوك، وقريبةٌ إلى حدٍ معقول من 5% من عمليات البحث عن المواد الإباحية التي تشمل المثليين في ولاية رود آيلاند.

كم عدد المثليين من الرجال الأمريكيين؟ يبدو هذا المقياس لعمليات البحث عن المواد الإباحية من قبل الرجال - تقريبًا 5% من نفس الجنس - تقديرًا معقولاً للحجم الحقيقي لمجتمع المثليين في الولايات المتحدة، وهناك طريقة أخرى

للحصول على هذا الرقم لكنها أقل وضوحًا، فهي تتطلب شيئًا من علم البيانات؛ إذ بمقدورنا الاستفادة من العلاقة بين التسامح ومجتمع المثليين الذين يصرّحون بميولهم الجنسية، وأرجو منك أيها القارئ أن تتحملني قليلاً هنا!

تشير أبحاثي الأولية إلى أن كل 20 نقطة مئوية من الدعم الموجه لزواج المثليين في ولاية بعينها تعني زيادة نسبة الرجال الذين يصرحون بمثليتهم في الفيسبوك بحوالى المرة ونصف المرّة، وبناءً على ذلك، يمكننا تقدير عدد المثليين المولودين في مكان يفترض أنه متسامح تمامًا - ولنقل مثلاً أنهم يؤيدون الزواج المثليّ بنسبة 100% -، وفي تقديري أن 5% هم كذلك، وهذا يتوافق بدقّة مع بيانات البحث عن المثلية، وأقرب مثال لما يمكن أن نحصل عليه عند النشأة في بيئة متسامحة تمامًا هم شباب المرحلة الثانوية في منطقة خليج ولاية كاليفورنيا؛ فحوالى 4% منهم يفصحون عن ميولهم المثلية في الفيسبوك، ويبدو أن هذا يتماشى مع حساباتي.

ينبغي أن أوضّح أنني حتى الآن لم أتوصل إلى تقدير نسبة المثلية عند النساء، وفي هذه الحالة، لا فائدة تذكر من الأرقام المتعلقة ببحثهن، حيث إن مشاهدتهن للمواد الإباحية قليلة جدًّا، مما يجعل العينة أقل من ناحية التمثيل، ومن بينهن نساء ينجذبن أساسًا إلى الرجال في الحياة الواقعية، ولكن يبدو أنهن يستمتعن بمشاهدة المواد المثلية، إذا ما علمنا أن 20%

من مقاطع الفيديو التي يشاهدنها هي لمواد مثلية.

وصحيح أن 5% من الرجال الأمريكيين المثليين هو مجرد تخمين، فبعض الرجال مزدوجو الميول الجنسية، وبعضهم - لا سيما صغار السنّ - ليسوا متأكدين من ميولهم الجنسية، ومن الواضح أنه لا يمكن احتساب ذلك بذات الدقة التي نحصي بها عدد الناخبين، أو مشاهدي الأفلام.

لكن إحدى نتائج تقديراتي واضحة؛ وهي أن عددا مهولاً من المثليين في الولايات المتحدة، لا سيما في الولايات غير المتسامحة، لا يزالون يتوارون عن الأنظار، ولا يكشفون عن ميولهم الجنسية على الفيسبوك، ولا يعترفون بها في الاستبيانات، وفي حالات كثيرة، قد يتزوجن من النساء.

واتضح أن الزوجات كثيرًا ما تراودهن الشكوك بأن أزواجهن مثليون، ويتضح هذا الشك في صورة البحث الشائع الذي يدعو للدهشة: "هل زوجي مثلي؟" ولذلك فإن كلمة "مثلي" هي الكلمة الأكثر احتمالاً لإكمال عمليات البحث التي تبدأ بالسؤال: "هل زوجي..." بنسبة 10% مقارنة بالكلمة التي تأتي في المركز الثاني "خائن"، وهي أكثر شيوعًا بثماني مرات من كلمة "الكحول"، وأكثر شيوعًا بعشر مرات من كلمة "الاكتئاب".

وخير شاهد على ذلك، أن عمليات البحث التي تستفسر

عن ميول الزوج الجنسية تسودُ في المناطق الأقلِّ تسامحًا مع المثلية؛ فالولايتان اللتان شهدتا أعلى نسبة من النساء اللائي يطرحن هذا التساؤل هما: ساوث كارولينا، ولويزيانا.

لا يمكن لجوجل، ولا للمواقع الإباحية أن تكون مصادر للبيانات المفيدة حصرًا عندما يتعلق الأمر بالميول الجنسية، وهناك المزيد من الأدّلة المتاحة من خلال البيانات الضخمة حول ما يعنيه العيش في طيّ الكتمان، وقد قمت بتحليل الإعلانات المعروضة على موقع كريجزليست من الذكور الذين يبحثون عن "لقاءات عرضية"، ووجدت أن النسبة المئوية لهذه الإعلانات التي تبحث عن لقاءات عرضية مع الرجال ترتفع في الولايات الأقل تسامحًا، ومن بين الولايات التي تضمنت أعلى النسب: كنتاكي، ولويزيانا، وألاباما.

ولإمعان النظر في هذه الخفايا، لنُعد إلى بيانات البحث في جوجل، ونتعمق قليلاً في التفاصيل، فمن أكثر العبارات شيوعًا في عمليات البحث هي "اختبارُ المثليين" (تفترض هذه الاختبارات أنها تخبر الرجال بميولهم الجنسية)، وتبلغ عمليات البحث عن هذا النوع من الاختبارات ضعف النسبة في الولايات الأقل تسامحًا.

ماذا يعني التردد بين البحث عن المواد "المثلية" و"اختبار المثليين"؟ المفترض أن هذا يوحي بوجود مشاعر الحيرة، ولنا أن نشكّك في أن بعض هؤلاء الذين يبحثون عنها

هم في الحقيقية يأملون ألاّ يعني بحثهم في المثلية أن ميولهم مثلية.

طبعًا لا تسمح لنا بيانات البحث في جوجل بمشاهدة سجل البحث لمستخدم معين خلال فترة زمنية طويلة، ومع ذلك، ففي عام 2006، سرّبت شركة إي أو إل عينة من عمليات البحث لمستخدميها وقدمتها لباحثين أكاديميين، وفيما يلي بعض من تفاصيل عمليات البحث التي أُجريت خلال ستة أيام لمستخدمٍ أُخفيت بياناته الشخصية:

الجمعة	03:49:55	مقاطع فيديو إباحية مجانية
الجمعة	04:00:14	صور مثليين
الجمعة	05:08:23	اختبار تفصيلي عن المثليين
الجمعة	05:10:00	اختبار مناسب للمثليين
الجمعة	05:25:07	اختبار مثليي الجنس لشخص مضطرب
الجمعة	05:26:38	اختبارات المثليين
الجمعة	05:27:22	هل أنا اختبار المثليين

الجمعة	05:29:18	صور مثليين
الأربعاء	13:37:37	هل أنا اختبار المثليين
الأربعاء	13:41:20	اختبارات المثليين
الأربعاء	13:50:31	رجل جذاب

من المؤكد أن من يقرأ هذا السجل سيرى أنه رجلٌ غير متصالح مع نفسه، وتخبرنا بيانات جوجل أنه لا يزال هناك العديد من الرجال الذين يشعرون بما يشعر به، وفي الواقع يعيش معظمهم في ولايات أقلَّ تسامحًا.

ولإلقاء نظرة عن كثب على الأشخاص الذين يقفون خلف هذه الأرقام، سألتُ طبيبًا نفسيًّا متخصصًا في مساعدة المثليين في ولاية ميسيسيبـي إن كان أي من مرضاه قد يرغبون في التحدث معي، وأخبرني بأن أحدهم أبدى موافقته على التواصل معي، وبعدما تحدثت إليه، أخبرني بأنه يعمل أستاذًا متقاعدًا، وهو حاليًّا في الستينات من عمره، ومتزوجٌ من المرأة نفسها لأكثر من أربعين عامًا، وقبل حوالى عشر سنوات، عندما طغى التوتر على جوانب حياته، التقى الطبيب النفسي ليعترف له بمشاكله الجنسية، وكان يعرف دائمًا أنه منجذب لأفراد جنسه بحسب قوله، ولكنّه ظنّ أن ذلك الانجذاب صفة لدى كل الرجال، وأنه شيء يخفونه جميعًا.

إنه لا يقوم بواجبه كما ينبغي تجاه زوجته، ويقول إنه سيشعر بالذنب دائمًا عندما يقرر إنهاء زواجه؛ لأنه يشعر بالأسى تقريبًا عن كل قرار من قراراته المفصلية التي اتخذها طوال حياته، وستمرُّ ليلةٌ أخرى والأستاذ المتقاعد وزوجته من دون حب ولا رومانسية، وعلى الرغم من التقدُّم الهائل الملحوظ، فإن استمرار التشدد ضد المثليين سيدفع بالملايين من الأمريكيين الآخرين أن يحذوا حذوهم.

لقد مرّت أوقاتٌ شعر فيها معظم الناس بوقع الصدمة، ولا يزال هناك أماكن يشعر فيها العديد من الناس بالصدمة.

في عام 2007، أصرّ محمود أحمدي نجاد، رئيسُ إيران السابق بقوله: "ليس في إيران مثليون مثلما هو الواقع في بلدكم؛ ونحن لا نعرف هذه الظاهرة في إيران".

وفي حادثة شبيهة بهذه، قال عمدة مدينة سوتشي في روسيا أناتولي باخوموف قبيل استضافة مدينته للألعاب الأولمبية الشتوية لعام 2014 في سياق حديثه عن المثليين: "إنه لا وجود لهم في مدينتنا"، ومع ذلك، تكشفُ سلوكيات الإنترنت عن اهتمام واضح بالمثليّة في كل من إيران وسوتشي.

هذا يثير سؤالاً لا لبس فيه: هل نجد في الولايات المتحدة اليوم اهتمامات جنسية شائعة تعتبر صادمة؟ والإجابة

عنه تعتمد على ما تعتبره أنت شائعًا، ومدى سهولة تعرضك للصدمة.

فمعظم عمليات البحث الشائعة في المواقع الإباحية ليست مفاجئة، وتتضمن كلمات مثل: "المراهق"، و"الاتصال العاطفي"، و"المداعبة"، و"الجنس الفموي".

ولكن إذا أغفلنا الوضع السائد، فإن هذه البيانات تخبرنا عن جوانب من الهوس الجنسي الذي ربما لم يكن قد خطر على بالك من قبل، ولكنها عمليات بحث نادرة، أي أن البحث عنها يصل إلى حوالى عشر مرات فقط لكل شهر.

نقطة أخرى تخص هذا الموضوع، وتصبح واضحة تمامًا عند مراجعة البيانات، وهي أن هناك شخص بصفات معينة يبحث عنه الجميع؛ فالنساء، ولا يُستغرب منهن ذلك، غالبًا ما يبحثن عن الرجل "الطويل"، و"الأسمر"، و"الوسيم"، ولكنهن أحيانًا يبحثن عن الرجل "القصير"، و"الشاحب"، و"القبيح"، ومنهن من تبحث عن "الرجل المعاق"، وأما الرجال فغالبًا ما يبحثون عن النساء "النحيلات"، و"الشقراوات"، ولكنهم أحيانًا يبحثون عن "البدينات"، وذوات "الشعر الأخضر"، وهناك رجالٌ يبحثون عن النساء "الصلع"، و"القصيرات"، وقد تبعثُ هذه البياناتُ على البهجة، وبخاصة لأولئك الذين ليسوا طوالاً، أو داكني

اللون، أو وسامًا، أو نحافًا، أو حتى شعورهم ليست شقراء[8].

ماذا عن عمليات البحث الأخرى الشائعة والمفاجئة؟ من بين أكثر من 150 بحثًا شائعًا قام بها رجال، فإن أكثرها مدعاة للدهشة بالنسبة إليّ هو ما يتعلق بنكاح المحارم الذي ناقشته في فصل فرويد، ومن بين أعلى عمليات البحث التي يقوم بها النساء هي ما يتعلق بالعنف ضد المرأة، وهي تشكل ما نسبته 25% من عمليات البحث التي تُظهرُ الألم، أو إذلال المرأة، ويبحث 5% منهن عن عبارات مثل "الاغتصاب"، أو "الإجبار"، على الرغم من حظْر المقاطع التي تتصل بهذه الجوانب، ومعدلاتُ البحث لجميع هذه العبارات هي على الأقل شائعةٌ بمقدار الضعف بين النساء مقارنة بالرجال.

وطبعًا عندما نحاول فهم هذه الحالة، فمن المهم أن نتذكر أن هناك اختلاف بين الخيال والحقيقية، ولكن ما لا شك فيه هو أن هذا لا يعني أن النساء يرغبن بالتعرض للاغتصاب في الحقيقية، وهذا بكلِّ تأكيد لا يقلّل من فظاعة هذه الجريمة الإنسانية.

الغُرفة ليست مستودع خيالات؛ فعندما يتعلق الأمر بالجنس، فإن الناس سيعمدون إلى إخفاء أسرار كثيرة، وقد أشرتُ في المقدمة إلى أن الأمريكيين يخبرون عن استخدامهم الواقي الذكري بنسبة تفوق كثيرًا ما يباع في كل عام؛ لذلك قد

تظنُّ أن هذا يعني بأنهم يستخدمونه غالبًا في العلاقات الحميمة بالنسبة لما يمارسونه في الواقع، لكن تُشيرُ الأدلة إلى أنهم يبالغون في عدد المرات؛ فحوالى 11% من النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين خمسة عشر وأربعة وأربعين قلن إنهن يمارسن العلاقة الحميمة باستمرار، وأنهن لسن حوامل حاليًّا، وأنهن لا يستخدمن وسائل منع الحمل، وحتى مع وجود افتراضات متحفظة نسبيا حول عدد المرات، فإن العلماء يتوقعون أن الحمل وارد بنسبة 10% في كل شهر، ولكن هذا سيكون في الواقع أكثر من إجمالي عدد حالات الحمل في الولايات المتحدة (وهي واحدة من بين كل 113 امرأة في عمر الإنجاب)، وقد يصعب في ثقافتنا الاعتراف بأنك لا تمارس القدر الكافي، ولكن إذا كنت تبحث عن فهم أو نصيحة، فلديك كما أسلفنا حافزٌ لإخبار جوجل الذي يُظهرُ بأن الشكاوى حول عدم رغبة أحد الزوجين بممارسة العلاقة الحميمة تُبحثُ بمقدار 16 مرة مقارنة ببحثهم عن الشريك الذي لا يرغب في التحدث.

وتقترح عمليات البحث في جوجل وجود متّهم محيّر وراء العديد من هذه العلاقات الباردة؛ حيث تصل نسبة عدد الشكاوى عن العشيق الذي لا يمارس العلاقة الحميمة إلى الضعف مقارنة بشكاوى العشيقة في هذا الأمر، وكما ذكرنا سابقًا، يمكن أن يكون البحث في جوجل منحازًا للأشياء التي يتحدثُ الناس عنها بانفعال.

تقترح بيانات جوجل أيضًا سببًا يجعل الناس يكفّون عن العلاقات الحميمة، وهو القلق العارم الذي يُعتبرُ أكثره في غير محله، وسأبدأُ بمشاعر القلق لدى الرجال.

ليست معلومة جديدة أن الرجال يقلقون بشأن قدراتهم، لكن هذا القلق عميق إلى حد ما؛ فالرجال يبحثون في جوجل بكثرة عن الجهاز التناسلي بما يفوق بحثهم عن أي جزء آخر من الجسد كالرئتين، والكبد، والقدمين، والأذنين، والأنف، والحنجرة، والدماغ، كلها مجتمعة، بل إن أعلى بحث في جوجل يقوم به الرجال القلقون من آثار استخدام المنشطات لا يتعلق بأضرارها الصحية، وإنما إن كانت ستؤثر على أحجام أعضائهم التناسلية.

إن أكثرَ سؤالٍ يُبحث عنه في جوجل عند البحث في التغيّرات الجسدية والذهنية التي تُصاحب التقدم في العمر يتعلق بإمكانية تقلّص حجم القضيب، ولكن هنا ملاحظةٌ جانبيةٌ: أحد الأسئلة الأكثر شيوعًا في جوجل التي تتعلق بالأعضاء التناسلية الذكورية هو: "ما حجم العضو التناسلي؟" وهذا السؤال - برأيي - تعبير جوهري عن عصرنا الرقمي.

هل تهتم النساء بهذا الجانب مقارنة بشركائهن الرجال؟ إنهن نادرًا ما يكترثن لهذا الأمر، بحسب ما تخبرنا به عمليات البحث في جوجل، ونادرًا ما يُعربن عن قلقهن إزاءه، حيث

إنه غالبًا ما يكون بحجمه الطبيعي، ولا يعني ذلك بالضرورة الابتعاد عن الحجم الطبيعي.

التساؤل الذي يأتي في المركز الثاني شيوعًا فيما يتعلق بالعلاقة الحميمة هو عن كيفية إطالة مدّتها، ومرة أخرى لا يبدو أن حالات القلق التي يشعر بها الرجال تتطابق مع اهتمامات النساء، حيث يبدو أن العدد لا يتطابق عند مقارنة عمليات البحث حول هذا الموضوع.

نحن غالبًا لا نتحدث عن المسائل المتعلقة بمنظر الجسم عندما يتعلق الأمر بالرجال، وعلى الرغم من أن حقيقة الاهتمام العام بالمظهر الشخصي لا تجد طريقها عند الإناث، في خلاف للصورة النمطية التي تميل لصالح كفة دون الأخرى، ووفقًا لتحليلي لإعلانات جوجل التي تقيس المواقع التي يزورها الأشخاص، تبيّن بأن نسبة الاهتمام بالجمال واللياقة البدنية تصل إلى 42% لصالح الذكور، وبلغت نسبة إنقاص الوزن 33% للذكور، ونسبة جراحة التجميل 39% للذكور، ومن بين جميع عمليات البحث التي تبدأ بالسؤال "كيف" فيما يتعلق بالثدي، نجد أن حوالى 20% من الرجال يسألون عن كيفية التخلص منه.

ولكن حتى لو كان عدد الرجال الذين لا يثقون بأجسامهم أعلى مما يعتقده معظم الناس، فإن النساء يتفوقن عليهم عندما يتعلق الأمر بقلقهن إزاء مظهرهن، والسؤال هنا: ما الذي

يمكن أن يكشفه لنا مصل الحقيقة الرقمي عن الشكوك التي تراود النساء؟ إننا نلحظ أكثرُ من سبعة ملايين عملية بحث عن زراعة الثدي كل عام في الولايات المتحدة، وتخبرنا الإحصائيات الرسمية أن حوالى ثلاثمئة ألف امرأة يخضعن لهذه العملية سنويًّا.

كما تُظهرُ النساءُ قدرًا كبيرًا من القلق بشأن الأرداف، على الرغم من أن أكثرهن غيّرن آراءهن في الآونة الأخيرة حول ما يعجبهن وما لا يعجبهن.

في عام 2004، في بعض أجزاء الولايات المتحدة، كان البحث الأكثر شيوعًا عن تصغير الأرداف، وكانت الرغبة في تكبيرها تتركّز بشكل كبير في المناطق التي غالبيتها من السود، وذات التجمعات السكانية الكبيرة، ومع مطلع عام 2010، ازدادت الرغبة في تكبيرها في بقية أرجاء الولايات المتحدة، وتضاعف هذا الاهتمام ثلاث مرات خلال الأربع سنوات، وفي عام 2014، تضاعفت عمليات البحث عن تكبير حجمها مقابل تصغيرها في كل الولايات، وأما في هذه الأيام، فيظهر أنه في مقابل كل خمس عمليات بحث عن زراعة الثدي في الولايات المتحدة، هناك عملية بحث واحدة عن زراعة الأرداف.

ماذا يبحث عنه الرجال في جسد المرأة؟ يمكن تقسيمُ عمليات البحث في جوجل المتعلقة بالزوج إلى بحثه عن كيفية

إقناع الزوجة بزراعة ثدييها، وحيرته تجاه رغبتها في الإبقاء عليهما.

والنساء يشبهن الرجال في الأسئلة التي تتعلق بأعضائهن التناسلية، وغالباً ما تكون مخاوفهن مرتبطةٌ بالجوانب الصحية، لكن ما لا يقل عن 30% من أسئلتهن تتناول مخاوف أخرى؛ فالمرأة تريد أن تتعرف على أساليب الحلاقة والشدّ، ومن الأشياء اللافتة والمسببة للقلق، وقد تطرقتُ إليه في وقت سابق، ما يتعلق برغبتهن في تحسين رائحة المهبل، وغالبًا ما يحاول الرجال معرفة أفضل أسلوب لإخبار المرأة عن هذه الرائحة دون جرح لمشاعرها، إلا أنه في بعض الأحيان، تكشف لنا أسئلة الرجال أنهم أيضًا يشعرون بالقلق بسبب الرائحة.

من الواضح أننا بصدد أخبارٍ سارة! يقدم لنا جوجل أسبابًا مشروعة لتخفيض مستوى القلق لدينا! إن العديد من مخاوفنا العميقة حول رؤية شرُكائنا لنا غير مبرّرة! عندما يختلي الشركاء بأنفسهم، ووراء شاشات حواسيبهم، بحيث تسقط حواجز الكذب، فإنهم يكشفون لنا أنهم غير سطحيين إلى حد كبير، وأنهم متسامحون، وفي الواقع، لقد شُغلنا جدًّا بالحكم على أجسادنا حتى لم يبق لنا إلا طاقة بسيطة نستخدمها للحكم على الآخرين.

من المحتمل أيضًا وجود علاقة بين اثنين من المخاوف

التي اُكتشفت في عمليات البحث المتعلقة بالعلاقات الحميمة، وهما: ندرةُ الممارسة، والقلق حيال الجاذبية وضعف الأداء، وقد يكون بينهما ارتباط؛ ولعل انخفاض مشاعر القلق، هو الذي قد يحسّن من مسار حياتنا.

حقيقة الكراهية والتحيز

لم يعد الجنس والرومانسية الموضوعان الوحيدان اللذان يخفيهما الخجل، وبالتالي لا يحتفظ الناس بالأسرار حولهما، ولكن كثيرًا من الناس، ولسبب وجيه، يميلون إلى الاحتفاظ بأحكامهم المسبقة لأنفسهم، ولك أن تنعت هذا السلوك بالتقدّم الذي يعيشه الكثيرون اليوم، وذلك أنه سيُحكم عليهم متى ما اعترفوا بأنهم يصدرون أحكامًا مسبقة على أشخاص آخرين على أساس انتمائهم العرقي، أو ميولهم الجنسية، أو معتقدهم الديني، بيد أن العديد من الأمريكيين يصدرون الأحكام المسبقة (هذا قسمٌ آخر - وأنا أحذّرُ القراء - يتضمن اكتشافات مزعجة!).

يمكنك رؤية ذلك على جوجل، حيث يطرح المستخدمون أحيانًا أسئلةً مثل "لماذا الأشخاص السود أفظاظ؟"، أو "لماذا اليهود أشرار؟" لقد حددت بالترتيب أهم خمس كلمات سلبية تُستخدم في عمليات البحث عن مجموعات مختلفة:

ارقة	1	2	3	4	5
الأمريكيون	وقح	عنصري	غبي	قبيح	كسول
اليهود	شرير	عنصري	قبيح	حقير	طماع
المسلمون	شرير	إرهابي	وضيع	عنيف	خطير
المكسيكيون	عنصري	غبي	قبيح	كسول	أبله
الآسيويون	قبيح	عنصري	مزعج	غبي	حقير
المثليون	شرير	مذنب	غبي	مزعج	أناني
المسيحيون	غبي	مجنون	مغفل	واهم	مذنب

أنساقٌ قليلة من بين هذه الصور النمطية باديةٌ للعيان؛ فعلى سبيل المثال، الأمريكيون من ذوي الأصول الأفريقية هم المجموعة الوحيدة التي تواجه الصورة النمطية المتمثلة في "الفظاظة"، وتقريبًا كلُّ مجموعة هي ضحيةٌ للصورة النمطيّة المتمثلة في "الغباء"، باستثناء اليهود والمسلمين، وقد وُظّفتْ مفردةُ "الأشرار" كصورة نمطية لليهود والمسلمين والمثليين، باستثناء السود، والمكسيكيين، والآسيويين،

والمسيحيين.

المسلمون هم المجموعة الوحيدة الذين وصموا بصورة الإرهاب النمطية، وعندما تلامس هذه الصورة النمطية المسلم الأمريكي، فيمكن أن تكون الاستجابة فورية وآثمة، ويمكن لبيانات البحث في جوجل أن تعطينا نظرة دقيقة عن هذه الانفعالات من الغضب المشحون بالكراهية.

تأملْ ما حدث بعد وقت قصير من إطلاق النار الجماعي في سان برناردينو بولاية كاليفورنيا في 2 ديسمبر 2015؛ ففي صباح ذلك اليوم، دخل رضوان فاروق، وتاشيفين مالك اجتماعًا لزملاء فاروق، وهما مسلحان بمسدسين نصف آلية وبندقتين نصف آلية، وقتلا أربعة عشر شخصًا، وفي ذلك المساء، بعد دقائق معدودة من الإعلان الأول لوسائل الإعلام عن اسم أحد مطلقي النار الذي بدا من حروف اسمه أنه شخصٌ مسلم، قرّرت مجموعة من سكان كاليفورنيا أن رغبتهم الوحيدة في التعامل مع المسلمين تكمن في قتلهم، وكان أعلى بحث في جوجل في ولاية كاليفورنيا ذلك المساء الذي يتضمن كلمة "مسلمين" مشتملاً على عبارة "قتل المسلمين"، وعمومًا، بحث الأمريكيون عن عبارة "قتل المسلمين" بعدد المرات التي بحثوا فيها عن "وصفة مارتيني"، و"أعراض الصداع النصفي"، و"قائمة رعاة البقر"، وفي الأيام التي أعقبت هجوم سان برناردينو، كان

مقابل كل أمريكي مهووس بظاهرة "الإسلاموفوبيا" هناك أمريكي آخر يبحث عن "قتل المسلمين"، وفي حين كانت عمليات البحث التي تحضّ على الكراهية قبل الهجوم تشكل حوالى 20% من جميع عمليات البحث عن المسلمين، فقد أصبح أكثر من نصف حجم البحث الإجمالي عن المسلمين يصب في قالب الكراهية خلال الساعات التي تلت الحادثة.

ويمكن لبيانات البحث التي كانت تحصل كل دقيقة أن تخبرنا عن مدى صعوبة تهدئة هذا الغضب، فبعد أربعة أيام من إطلاق النار، ألقى الرئيسُ أوباما حينها خطابًا للبلاد متزامنًا مع ذروة الحدث، أراد من خلاله طمأنة الناس بأن الحكومة تستطيعُ أن توقف الإرهاب، وربما الأهم من ذلك، أن يخفف من وقع الإسلاموفوبيا.

وناشدَ أوباما عبر خطابه القوي والمؤثر كل الأشخاص الطيبين؛ متحدثًا عن أهمية الاحتواء والتسامح، وقد أشادت صحيفة لوس أنجلوس تايمز بأوباما على "تحذيره بألا نسمح للخوف أن يسيطر على أحكامنا"، ووصفتْ صحيفةُ النيويورك تايمز الخطاب بأنه "صارم" و"مُهدّئ"، كما أشادَ موقع ثينك بروجرس بالخطاب معتبرًا إياه "أداةً ضرورية للحكم العادل الذي يهدف إلى إنقاذ حياة المسلمين الأمريكيين"، وبعبارة أخرى، حُكِمَ على خطاب أوباما بأنه حقق نجاحًا باهرًا! لكن هل كان فعلاً كذلك؟

تشير بيانات البحث في جوجل إلى خلاف ذلك؛ فمن خلال فحصي للبيانات بمساعدة إيفان سولتاس، ثم في جامعة برينستون، لاحظنا أن الرئيسَ خلال كلمته قال: "إن مسؤولية نبذ التمييز تقعُ على عاتق جميع الأمريكيين - بكلِّ عقائدهم - "، ولكن عمليات البحث التي تنعت المسلمين بالأوصاف التالية تضاعفت أثناء خطابه وبعده: "الإرهابيون"، و"السيئون"، و"العنيفون"، و"الأشرار"، وبالرغم من تصريح الرئيس أوباما: "إن مسؤوليتنا ترفض إجراء الاختبارات الدينية على كل من يصبح جزءًا من هذا البلد"، زادت عمليات البحث السلبـي عن اللاجئين السوريين، وهي جماعة مسلمة في الغالب تبحث عن ملاذ آمن، ووصلت إلى نسبة 60%، بينما انخفضت عمليات البحث التي تطرح أسئلة عن كيفية مساعدتهم بنسبة 35%، وطلبَ أوباما من الأمريكيين "ألا ينسوا أن الحريّة أقوى من الخوف"، إلا أن البحث عن عبارة "قتل المسلمين" تضاعف بثلاث مرات خلال خطابه، وفي الواقع، أن كل بحثٍ سلبـي يمكن أن يخطر على بالنا ويمكن لنا التحقق منه ارتفع أثناء وبعد خطاب أوباما، وفي المقابل انخفضت نسبة عمليات البحث الإيجابية التي يمكن أن تخطر على بالنا ويمكن لنا التحقُّق منها.

وبعبارة أخرى، بدا أن أوباما قد ذكر كلَّ الأشياء الصحيحة؛ فكلُّ وسائل الإعلام التقليدية هنأت أوباما على

كلماته الشافية الوافية، ولكن بالنظر إلى البيانات الجديدة المستمدة من الإنترنت ومصل الحقيقة الرقمي الذي تقدمه لنا، توصلنا إلى نتيجة تُشيرُ إلى أن خطاب الرئيس قد أدى نتيجة عكسية، فبدلاً من تهدئة الغوغاء الغاضبين كما اعتقدنا جميعًا أن الخطاب قد نجح في ذلك، أخبرتنا البيانات بأن أوباما قد أجّجَ الحدثَ في الواقع، مما يعني أن الأشياء التي قد نظن أنها تؤدي عملها كما ينبغي يمكن أن تتسبب في وقوع نتيجة عكسية غير متوقعة، ولذلك نحتاج في بعض الأحيان إلى بيانات الإنترنت لتصحيح غرائزنا، ولنفخر بأنفسنا.

ما الذي كان يتوجب على أوباما قوله لقمع هذا النوع من الكراهية الذي يعدّ سلاحًا فتاكًا هذه الأيام في أمريكا؟ سنعود للإجابة عن ذلك لاحقًا، وأما الآن فسنلقي نظرةً على أسلوب التحيّز القديم في الولايات المتحدة، وهو شكلٌ من أشكال الكراهية التي هي في الواقع تتخطى كلَّ ما عداها، وهي الأكثرُ خطورة وموضوع البحث الذي بدأتُ به هذا الكتاب؛ فمن خلال عملي مع بيانات البحث في جوجل، رأيتُ بأمِّ عيني حقيقة واحدة للكراهية، وهي الشعبيةُ التي تحظى بها كلمة "زنجي".

وسواء بُحثَ عنها بصيغة المفرد أو الجمع، فإنها تأتي ضمن سبعة ملايين عملية بحث في أمريكا خلال العام الواحد (مرة أخرى، الكلمة المستخدمة في أغاني الراب هي دائمًا

"زنجي" بهذه التهجئة (nigga) وليست "زنجي" التي تهجئتها (nigger) لذلك لا يوجد تأثير مهمٌّ لكلمات أغاني الهيب هوب لنأخذها في الاعتبار)، وتُعتبرُ عمليات البحث عن "النكت الزنجيّة" أكثر شيوعًا بنسبة 17 مرة من عمليات البحث عن "نكت اليهود الأوغاد"، و"نكت الفيتناميين المغفلين"، و"نكت الإسبان الحمقى"، و"نكت الصينيين المزعجين"، و"نكت المنحرفين" كلها مجتمعة.

متى يكثر البحث عن "الزنجي/الزنوج"، أو "نكت الزنوج"؟ يلاحظ ارتفاع البحث عنها كلما ظهر الأمريكيون من ذوي الأصول الأفريقية في الأخبار، ومن الأوقات التي بلغتْ فيها عمليات البحث هذه ذروتها، كانت الفترة التي أعقبت إعصار كاترينا؛ ففي ذلك الوقت عُرضت في التلفاز والصحف صورٌ لأشخاص سود يائسين في نيو أورليانز يكافحون من أجل البقاء على قيد الحياة، وكذلك ارتفع البحث عنها خلال الانتخابات الأولى لأوباما، وتبلغ عمليات البحث عن "نكت الزنوج" في المتوسط حوالى 30% في يوم مارتن لوثر كينغ.

إن الانتشار المريع لهذه الافتراءات العنصرية يثير الشكَّ في بعض المفاهيم الحالية عن العُنصرية.

إن أيَّ نظرية في العنصرية يجب أن تقدم لنا تفسيرًا للغز محير في أمريكا، فمن جهة، تعتقد الأغلبية الساحقة من

السود أنهم يتعرضون للتحيّز - ولديهم أدلة وافرة على التمييز في مراكز الشرطة، ومقابلات العمل، وقرارات هيئة المحلّفين، ومن جهة أخرى، لا يعترف سوى عدد قليل من البيض بالتمييز العنصري.

والتفسير السائد بين علماء السياسة مؤخرًا هو أن السبب غالبًا ما يرتبط بالتحيّز الضمني الواسع الانتشار، فربما قد تكون نوايا البيض طيبة، بحسب هذه النظرية، لكن لديهم تحيز لا شعوري يؤثّر على تعاملاتهم مع السود، ولاختبار هذا التحيّز اخترع الأكاديميون طريقة بارعة أطلقوا عليها اختبار الارتباط الضمني.

وتثبتُ هذه الاختبارات باستمرار أن الأشخاص يستغرقون وقتًا أطول (بالملي ثانية) عند إنشاء علاقة بين الوجوه السوداء، والكلمات الإيجابية، مثل: "طيب" أكثر بكثير من الكلمات السلبية، مثل: "فظيع"، والأمر مختلف بالنسبة للوجوه البيضاء؛ فإن النمط المعاكس هو الواقع! فالوقت الإضافي الذي يتطلبه الاختيار دليلٌ على تحيّز الشخص ضمنيا، وهو تحيزٌ قد لا يعلم عنه الشخص شيئًا.

رغم ذلك، هناك تفسير آخر للتمييز الذي يشعر به الأمريكيون من ذوي الأصول الأفريقية بينما ينكره البيض وهو ما يُسمى: العنصرية الصريحة الخفيّة، حيث تخبرنا بيانات البحث أنه يمكننا افتراض وجود عنصرية معترف بها

ومنتشرة على نطاق واسع يدركها الناس إلى حد كبير ولكنهم لا يعترفون بها، وبخاصة في أجوبتهم على الاستبيانات، لكنه لم يعد الأمر ضمنيًّا عندما يبحث الشخصُ عن "نكت الزنجي"، وأصبح من الصعب تصور الأمريكيين وهم يبحثون عن كلمة "زنجي" بنفس معدّل بحثهم عن "الصداع النصفي"، و"الاقتصاد" دون أن يكون للعنصرية الصريحة وقع كبير على الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية.

إننا قبل ظهور بيانات جوجل لم يكن لدينا مقياسٌ مقنعٌ لهذه الكراهية المقيتة؛ أما الآن فقد أصبح المقياسُ بين أيدينا، ونحن الآن في وضع يسمح لنا بالاطلاع على كل تفاصيله.

هذا المقياسُ يشرحُ لنا، كما أوضحنا ذلك سابقًا، سبب انخفاض إجمالي الأصوات التي حصل عليها أوباما في العامين 2008 و 2012 في العديد من المناطق، كما أنه يرتبط أيضًا بفجوة الأجور بين السود والبيض، كما أوضحَ ذلك فريقٌ من الاقتصاديين مؤخرًا.

وقد عثرت على المناطق التي تحوي على عمليات البحث لأكثر الجوانب عنصرية، وأعني ما يتعلق باقتطاع مبالغ كبيرة من أجور السود، ثم هناك ظاهرة انتخاب دونالد ترامب، وكما بينتُ في المقدمة آنفًا عندما بحث الخبير في استطلاعات الرأي - نيت سيلفر - عن المتغيّر الجغرافي الذي ارتبط ارتباطًا وثيقًا بعنصر دعم الحزب الجمهوري في

الانتخابات التمهيدية عام 2016 للمرشح ترامب، وقاده بحثه إلى العثور عليه في خريطة العنصرية التي عملتُ لاحقًا على تطويرها، واتضح أن هذا المتغيّرُ هو عمليات البحث عن كلمة "زنجي/زنوج".

مؤخرًا وضعَ الباحثون مقياسًا لكل حالة من حالات التحيّز الضمنيِّ ضدَّ السود على حدة، مما مكنني من مقارنة آثار العنصرية الصريحة كما تقيسها عمليات البحث في جوجل، وكذلك التحيز الضمني، وعلى سبيل المثال، اختبرتُ عدد مرات نجاحها ضد أوباما في كلا انتخاباته الرئاسية، وباستخدام تحليل الانحدار، وجدتُ أن عنصرية المنطقة وفق عمليات البحث في جوجل تفسرُ الكثير لأجل التنبؤ بالأماكن التي تميّزت بانخفاض أداء أوباما بينما لم يزودنا أداء المنطقة بشيء يذكر وفقًا لاختبارات الارتباط الضمني.

ومن أجل أن أدفع الباحثين وأشجعهم لعمل المزيد من الأبحاث في هذا المجال، سأطرحُ الفرضية التالية في مجالات الباحثين من مختلف التخصصات، وهذه الفرضية تقول بأن التفسير الأساسي المتعلق بحالة التمييز ضدَّ الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية اليوم لم يعد يعني إطلاقًا أن الأشخاص المشاركين طواعية في التجارب المختبرية يكوّنون ارتباطات لاواعية بين الكلمات السلبية والسود، بل إن الواقع يشير إلى أن ملايين البيض مستمرون في البحث

عبر الإنترنت عن أشياء مثل: "نكت الزنوج".

يبدو أن التمييز الذي يتعرضُ له السودُ باستمرار في الولايات المتحدة يُغذّيه العداءُ الصريح - حتى لو أُخفي - المنتشر على نطاق واسع، ولكن بالنسبة للمجموعات الأخرى، ربما يكون التحيّز اللاواعي ذا تأثير جوهريّ واضح! وعلى سبيل المثال: تمكنتُ من استخدام عمليات البحث في جوجل للعثور على دليلٍ يؤيدُ وجود تحيّز ضمني ضدَّ شريحة أخرى من السكان: إنهن الفتياتُ الصغيرات.

ومن حقك أن تسأل: من الذي يضمرُ هذا التحيُّزَ ضدَّ الفتيات؟

الإجابة: الوالدان!

لا يُستغربُ شعورُ الوالدين بالحماسة تجاه الفكرة التي تُشيرُ إلى أن أطفالهم موهوبون، وفي الواقع، من بين جميع عمليات البحث في جوجل التي تبدأُ بالسؤال التالي "هل طفلي البالغ من العمر عامان..." تنتهي بكلمة شائعة هي "موهوب"، ولكن لم يُطرح هذا السؤالُ بنسبة متساوية بين الفتيان والفتيات، ومن المرجّح أن يبحثَ الوالدان بمعدل مرتين ونصف عن "هل ابني موهوب؟" مقارنة ببحثهم عن "هل ابنتي موهوبة؟" ويُظهرُ الوالدان تحيّزًا مشابهًا عند استخدام عباراتٍ أُخرى تتعلقُ بالذكاء لدرجة أنهم قد يخجلون

من قولها جهرًا، مثل بحثهم عن "هل ابني عبقريٌّ؟".

هل يُلاحظُ الوالدان الفروقاتِ الظاهرة بين الفتيات والفتيان؟ وهل يُرجّح أن الفتيان الصغار يميلون إلى استخدام كلمات معقدة بكثرة مقارنة بالفتيات الصغيرات؟ أو إظهار سمات موضوعية للموهبة؟ لكن كلا! إن وُجدَ شيءٌ فهو على العكس من ذلك؛ إن الفتياتِ خلال أعوامهن الأولى يحفظن مفرداتٍ أكثر منهم ويستخدمن جُملاً أكثر تعقيدًا؛ ففي المدارس الأمريكية، تزيد احتمالية الفتياتُ بنسبة 9% للانضمام إلى برامج الموهبة مقارنة بالفتيان، وعلى الرغم من كل هذا، يبدو أن الوالدين اللذين ينظران حولهما وهما جالسان أمام مائدة العشاء يريان عددًا كبيرًا من الفتيان الموهوبين أكثر مما يريان من الفتيات[9]، وفي الواقع، من خلال اختباراتي التي أجريها على المصطلحات التي يُبحثُ عنها وعلاقتُها بالذكاء، بما فيها تلك التي تشيرُ إلى انعدامه، أجدُ أن الوالدين أكثر عرضةً للاستفسار عن حالة الأبناء وليس البنات، وهناك أيضًا المزيد من عمليات البحث عن "هل ابني متخلف؟"، أو "غبـي؟" مقارنة بعمليات البحث المماثلة للفتيات، ولكن عمليات البحث باستخدام كلمات سلبية مثل "متخلف" و"غبـي" تقلُّ تجاه الأبناء تحديدًا بالمقارنة مع عمليات البحث ذات الكلمات الإيجابية مثل "موهوب" أو "عبقري".

ما هي المخاوفُ التي تهيمن على الوالدين عندما يتعلق الأمر ببناتهم؟ يأتي في المقام الأول كل ما يتعلق بالمظهر، وانظر إلى الأسئلة التي تدور حول وزن الطفل، ستجد أن الوالدين يبحثان في جوجل عن "هل تعاني ابنتي من الوزن الزائد؟" بمعدل مرتين تقريبًا مقابل البحث في جوجل عن "هل يعاني ابني من الوزن الزائد؟" ومن المرجح أن يبحث الآباء والأمهات عن كيفية جعل بناتهم يخسرون الوزن بمقدار الضعف مقابل بحثهم عن كيفية جعل أبنائهم يفعلون الشيء نفسه، وكما هو الحال مع الموهبة؛ فهذا الانحياز لأحد الجنسين لا ينعكس في الواقع، فحوالى 28% من الفتيات يعانين من زيادة الوزن مقابل 35% من الفتيان الذين يعانون منه، وعلى الرغم من أن الميزان يقيسُ الفتيان ذوي الوزن الزائد أكثر من الفتيات، فإن الوالدين يرون - أو يقلقون بشأن - الفتيات البدينات أكثر من الفتيان البدناء.

كما أن الوالدين يبحثون بمعدل بمرتين ونصف عن مدى جمال ابنتهم أكثر من بحثهم عن مدى وسامة ابنهم، ويبحثون بمعدل ثلاث مرات تقريبًا عما لو كانت ابنتهم قبيحةً أكثر مما لو كان ابنهم قبيحًا (من الصعب معرفة كيف يمكن لجوجل أن يخمّن ما إذا كان الطفل جميلاً أم قبيحًا).

لكن عمومًا، يبدو أن الآباء يستخدمون كلماتٍ إيجابيةٍ في الأسئلة المتعلقة بالأبناء؛ فهم أكثر استعدادًا لطرح السؤال

حول "سعادة" الابن، وأقل احتمالاً لطرحهم سؤالاً حول "اكتئابه".

قد يظنُّ القراءُ الليبراليون أن هذه التحيّزات تكثرُ في الأجزاء المحافظة من البلاد، لكنني لم أجد دليلاً على ذلك، وفي الواقع لم أجد علاقة ذات دلالةٍ إحصائية بين أيٍّ من هذه التحيّزات والتركيب السياسيِّ أو الثقافي للدولة، ولا يُوجدُ دليلٌ على انخفاض هذه التحيّزات منذ عام 2004، وهو العام الذي توفرت فيه بيانات جوجل لأول مرة؛ فهذا التحيز ضد الفتيات أكثرُ انتشارًا وأعمقُ رسوخًا خلافًا لما اعتقدناه.

لا يعدُّ التمييز لجنس دون آخر المكان الأوحد الذي يمكن أن تنطلق منه صور التحامل النمطية.

تبلغُ صاحبة الاسم المستعار فايكنجمايدن 88 ستة وعشرين عامًا، وهي تستمتع بقراءة التاريخ وكتابة الشعر، وتوقيعها في الموقع اقتباسٌ لشكسبير. وقد حصلتُ على كلِّ هذا من ملفها الشخصيِّ ومشاركاتها على موقع ستورم فرانت الذي يُعدُّ موقع الكراهية الأكثر شعبية في أمريكا، كما علمتُ أن فايكنجمايدن 88 استمتعتْ بالمحتوى الموجود على موقع صحيفة النيويورك تايمز التي أعملُ بها، وسبق لها أن كتبتْ منشورًا حماسيًا حول ميزة معينة في الصحيفة.

لقد قمتُ مؤخرًا بتحليل عشرات الآلاف من ملفات

التعريف في موقع ستورم فرانت، حيث يمكن للأعضاء المسجلين إدخال أماكن إقامتهم، وتواريخ ميلادهم، واهتماماتهم، ومعلومات أخرى.

تأسّس موقع ستورم فرانت عام 1995 على يد دون بلاك الزعيمُ السابق لمنظمّة كو كلوكس كلان. ويحتوي الموقع على ثلاث مجموعات ذات شعبية واسعة: "الجماعاتُ الاشتراكية"، و"اتحادُ الاشتراكيين الوطنيين"، و"المشجعون والمؤيدون لأدولف هتلر"، وعلى مدار العام الماضي، بحسب شركة كوانتكاست، بلغ عدد زوار الموقع 200 ألف إلى 400 ألف أمريكي كل شهر، كما أظهرَ تقريرٌ حديثٌ لمركز قانون الفقر الجنوبـي أن هناك ارتباط بين حوالى مئة جريمة قتل في السنوات الخمس الماضية، وبين أعضاء رسميين مسجلين في موقع ستورم فرانت.

إن أعضاء ستورم فرانت ليسوا من أولئك الذين خطروا على بالي؛ فهم يميلون لأن يكونوا من فئة الشباب الصِّغار، على الأقل وفقا لتواريخ الميلاد التي أفصحوا عنها، وأغلبُهم في عمر 19، ويشكلون أربعة أضعاف الأعضاء بالنسبة لمن أعمارهم في الأربعينات، وربما أغلبُ مستخدمي الإنترنت والشبكات الاجتماعية هم من فئة الشبّاب الصغّار، ولكن ليس إلى هذا الحدّ.

لا تحتوي ملفات التعريف الشخصية على خانة للإخبار

عن نوع الجنس، ولكنّي نظرتُ إلى جميع المشاركات والملفات الشخصيّة الكاملة لعيّنة عشوائية من المستخدمين الأمريكيين، وتبيّن أنه يمكنك تحديد نوع الجنس لمعظم الأعضاء، وفي تقديري أن حوالى 30% من أعضائه هم من الإناث.

الولاياتُ التي تحوي أكبر عدد من الأعضاء بالنسبة لكلِّ فرد فيها هي: مونتانا، وألاسكا، وأيداهو، وغالبية سكانها من البيض، ولكن هل يعني هذا أن نشأة الشخص في بيئة تقلُّ فيها نسبة التنوّع يعزز لديه الكراهية؟ غالبًا لا.

لكن بما أن تلك الولايات تحوي نسبةً أعلى من الأشخاص البيض غير اليهود، فإن الاحتمال يزيد بوجود أعضاء بينهم يهاجمون اليهود وغير البيض، وبالنظر إلى نسبة الجمهور المستهدف لموقع ستورم فرانت، فإن أعداد مرتاديه تزداد في المناطق المأهولة بالأقليات، وهذا صحيح، وبخاصة عندما ننظر إلى أعضائه في سن 18 أو أقل، وبالتالي هم لا يختارون بأنفسهم الأماكن التي يعيشون فيها.

وإضافة لهذه الفئة العمرية: ولاية كاليفورنيا، وهي الولاية التي تحوي أكبر مجموعة من الأقليات، حيث إن لديها معدل عضوية أعلى بنسبة 25% من المعدّل الوطني.

وإحدى أكثر المجموعات الاجتماعية شعبية في الموقع

هي "في سبيل تأييد معاداة السامية"، حيث نجد تطابق نسبة الأعضاء الذين انضموا إلى هذه المجموعة مع عدد السكان اليهود في الولاية، وبخاصة أن ولاية نيويورك، وهي الولاية التي يقطنها أعلى نسبة من السكان اليهود، تتمتع بمعدل فوق المتوسط للفرد بالنسبة لأعضاء هذه المجموعة.

في عام 2001، انضم صاحب الاسم المستعار دنا 88 إلى موقع ستورم فرانت، واصفًا نفسه بأنه "أنيقُ المظهر، وواع بالعرقية"، ويبلغ من العمر 30 عامًا، ويعمل مطورًا لمواقع الإنترنت، كما ذكر أنه يعيش في "مدينة يهوديورك"، وخلال الأشهر الأربعة التالية، دوّن أكثر من مئتي مشاركة، مثل: "جرائم اليهود ضد الإنسانية"، و"ديةُ اليهودي"، كما أرشد الآخرين إلى الدخول لموقع جيوواتش الذي يَدّعي أنه "مكتبة علمية" عن "الإجرام الصهيوني".

ويشتكي أعضاء ستورم فرانت من الأقليات الذين يتحدثون بلغات مختلفة ويرتكبون الجرائم، ولكن ما أثار اهتمامي للغاية هو الشكاوى حول التنافس في لقاءات المواعدة.

كما لفت انتباهي رجل يطلق على نفسه اسم وليام ليون ماكنزي كينغ، تيمُّنًا باسم رئيس وزراء كندا السابق الذي اقترح ذات مرة أنه "يجب أن تبقى كندا دولة الرجل الأبيض"، وفي عام 2003، قد كتب هذا العضو في الموقع

أنه واجه صعوبة في "احتواء غضبه" بعد رؤيته لامرأة بيضاء "تحمل بين يديها طفلاً زنجيًا بشعًا بلون نصف أسود يشبه الكلب الهجين".

في الملف الشخصي لصاحبة الاسم المستعار وايتبرايد26، وهي طالبة تبلغ من العمر 41 عامًا، وتعيش في لوس أنجلوس، نقرأ ما قالته عن نفسها: "أكره السود، واللاتينيين، وأحيانًا الآسيويين، وبخاصة عندما يجد الرجال أن نساءهم جذّابات" أكثر من "الأنثى البيضاء".

بعض التطورات السياسية تلعب دورًا مهمًّا؛ ففي الخامس من شهر نوفمبر عام 2008، وهو اليوم التالي لانتخاب باراك أوباما رئيسًا، شهد الموقع أكبر زيادة في تسجيل العضوية على مرّ تاريخه، إلا أنه لم يُلاحظ وجود أي اهتمام متزايد بهذا الموقع أثناء ترشح دونالد ترامب للرئاسة باستثناء الزيادة الطفيفة التي جاءت عقب فوزه مباشرة؛ مما يعني أن ترامب ركب موجة القومية البيضاء، ولا من دليل هنا على أنه هو من أوجد موجة القومية البيضاء.

لقد أفرز انتخاب أوباما صحوة في حركة القومية البيضاء، ويبدو أن انتخاب ترامب هو رد فعل على ذلك.

إن الشيء الوحيد الذي لا يبدو أنه حظي بأي اهتمام هو: الاقتصاد؛ فلم تكن هناك علاقة بين الاشتراك الشهري في

الموقع، ومعدل البطالة في الولاية، وبالنظر إلى الولايات التي تأثرت بشكل غير متناسب بالركود الاقتصادي، نلاحظ أنها لم تشهد أي زيادة نسبية في عمليات البحث في جوجل عن ستورم فرانت.

ولكن ربما أكثر شيء يثير الاهتمام - والدهشة أيضًا - هو بعض موضوعات المحادثة التي ينشرها أعضاء ستورم فرانت؛ إنها تشبه الموضوعات التي نتحدث عنها أنا وأصدقائي، وربما كانت سذاجة مني، لكني كنت أعتقد أن القوميين البيض يسكنون عالما مختلفًا عن ذلك الذي نسكنه أنا وأصدقائي، ولكني رأيت أن لديهم سلسلة محادثات طويلة لموضوعات يمدحون فيها لعبة العروش، ويقارون فيها مزايا مواقع المواعدة على الإنترنت، مثل بلينتي أوفيش، وأوكيكيوبد.

والحقيقة التي لا غبار عليها أن مستخدمي ستورم فرانت يسكنون في عوالم كالتي نسكنها أنا وأصدقائي، والدليل على شعبية صحيفة النيويورك تايمز بين المستخدمين لا تعني أن فايكنجمايدن 88 تتسكع فيه وحسب؛ فالموقع يحظى بشعبية بين العديد من أعضائه، وفي الواقع، عندما تقارن بين مستخدمي هذا الموقع، وزوّار موقع ياهو نيوز يتبيّنُ أن احتمالية زيارة جمهور موقع ستورم فرانت لموقع صحيفة النيويورك تايمز تزدادُ بنسبة الضعف.

أعضاء موقع الكراهية يقرأون باهتمام بالغ محتوى موقع صحيفة النيويورك تايمز ذات التوجه الليبرالي الواضح؟ كيف لهذا أن يحصل؟ إذا حصل أكثر أعضائه على أخبارهم منه، فهذا يعني أن العرف التقليديَّ حول القوميين البيض خاطئ، وهذا يعني أيضًا أن العرف التقليدي حول كيفية عمل الإنترنت خاطئ.

حقيقة الإنترنت

إن الإنترنت، كما يتفق معظم الناس، هو الذي يدفع بالأمريكيين إلى التباعد، مما يتسبب في انغماس معظم الناس داخل مواقع موجهة لأشخاص أمثالهم.

أقدّمُ لكم فيما يلي ما قاله كاس سنشتاين من كلية هارفارد للحقوق وهو يصف هذه الحالة: "إن مجال الاتصال يتحرك بسرعة [نحو حالة تسعى] لحصر الناس حول وجهات نظرهم الخاصة؛ حتى يصبح الليبراليون يراقبون ويقرأون في الغالب لليبراليين فقط، والمعتدلون لمعتدلين، والمحافظون لمحافظين، والنازيون الجدد لنازيين جدد".

هذه نظرة منطقية، ففي النهاية، يزودنا الإنترنت بعدد غير محدود تقريبًا من الخيارات التي يمكننا من خلالها استهلاك الأخبار، وأستطيعُ أن أقرأ ما أريد، ويمكنك قراءة ما تريد، وبإمكان فايكنجمايدن 88 أن تقرأ ما تريد، وإذا تُرك

الناس تحت رحمة أجهزتهم الخاصة، فإنهم سيقرأون عن وجهات نظر تؤكد ما يعتقدونه، وبالتالي: لا شك أنه لا بد أن يتسبب الإنترنت في نشوء تباين شديد على المستوى السياسي.

إن لدينا مشكلة واحدة في هذا العرض النموذجي، إذ تخبرنا البيانات أن هذا ببساطة لا يمكن أن يكون صحيحًا، والدليل الذي يبين خطأ هذا العرف التقليدي السائد نجده في دراسة قام بها كل من مات جنتزكو، وجيسي شابيرو عام 2011، وهما اقتصاديان سبق أن ناقشتُ أعمالهما في فصل سد

جمع جنتزكو، وشابيرو بيانات لسلوكيات التصفح لعينة كبيرة من الأمريكيين، وتضمنت بياناتهم أيضًا تصنيفًا لأيديولوجية - التي أفصحوا عنها من قبل أنفسهم - موضوعاتهم؛ لمعرفة إن كان الناس يعتبرون أنفسهم أكثر ليبرالية، أو محافظة، وقد استخدما هذه البيانات لقياس مدى الفصل السياسي على الإنترنت.

كيف؟ قاموا بتجربة فكرية مثيرة للاهتمام.

لنفترض أنك أخذت عينات عشوائية من شخصين أمريكيين كانا يزوران الموقع الإخباري نفسه؛ فما هو معدل الاحتمال في أن يكون أحدهم ليبراليًا، والآخر محافظًا؟ وبمعنى آخر، ما نسبة "اجتماع" المحافظين والليبراليين في

المواقع الإخبارية؟

لنتأمل هذه الحالة، سنفترض أن الليبراليين والمحافظين على الإنترنت لا يجدون أخبارهم في نفس الموقع، وبعبارة أخرى، يزور الليبراليون المواقع الليبرالية دون غيرها، وكذلك المحافظون يزورون مواقع المحافظين فقط، وإذا كانت هذه هي الحالة، فستكون نسبة احتمالية وجود أمريكيين اثنين متعارضين سياسيًا في موقع إخباري واحد 0%، وسيتم فصل الإنترنت بشكل كامل، ولن يلتقي الليبراليون والمحافظون إطلاقًا.

ولنفترض، على النقيض من ذلك، أن الليبراليين والمحافظين لم يختلفوا على الإطلاق في طريقة حصولهم على الأخبار؛ بمعنى أن يترجح لدينا أن الليبرالي والمحافظ سيزوران أي موقع إخباري معين بنسبة متساوية، وإذا كانت هذه هي الحالة، فإن فُرص التقائهما على موقع إخباري معين بوجهات نظر سياسية متعارضة ستكون حوالى 50%، مما يعني أنه سيُقضى على الفصل تمامًا في الإنترنت، وسيختلطُ الليبراليون بالمحافظين.

ولكن ما الذي تخبرنا به البيانات؟ في الولايات المتحدة، بحسب جنتزكو، وشابيرو، تصل نسبة وجود شخصين لهما وجهات نظر سياسية مختلفة في نفس الموقع الإخباري حوالى 4%، وبعبارة أخرى، أصبح الإنترنت يقترب أكثر من مرحلة

القضاء على الفصل السياسي التام، ويبتعد أكثر عن الفصل السياسي التام، والنتيجة أن الليبراليين والمحافظين أصبحوا يجتمعون على شبكة الإنترنت في كل حين.

إن الذي جعلنا نرى ابتعاد الإنترنت عن الفصل السياسي هو مقارنتنا له بما نمارسه في مناحي حياتنا المختلفة! ربما لا يكفّ جنتزكو، وشابيرو عن تكرار تحليلهم للتفاعلات العديدة خارج محيط الإنترنت! ما هي فرص تواجد اثنين من عائلة واحدة لهما وجهات نظر سياسية مختلفة؟ أو اثنين من الجيران؟ أو اثنين من الزملاء؟ أو صديقين؟

باستخدام بيانات المسح الاجتماعي العام، وجد جنتزكو، وشابيرو أن كل هذه الأرقام تعتبر قليلة مقارنة باحتمالية تلاقي شخصين على موقع إخباري واحد لهما توجهات سياسية مختلفة.

احتمالية التقائك بشخص معارض لوجهة نظرك السياسية

في الموقع الإخباري	**45.2%**
زميل العمل	**41.6%**

الجار (خارج الإنترنت)	**40.3%**
فرد من العائلة	**37%**
صديق	**34.7%**

بعبارة أخرى، من المرجح أن تصادف شخصًا بآرائه المعارضة في الإنترنت أكثر مما لو كان خارج الإنترنت.

لماذا تضاءل فصل الإنترنت؟ هناك عاملان يحدّان من الفصل السياسي على الإنترنت.

أولاً: عادةً ما نفكر في الإنترنت على أنه جاذب لمن لا ينتمون لتوجه معين - وهو أمر غريب إلى حد ما، لكنه يتعلق بصناعة الأخبار على الإنترنت التي تهيمن عليها بعض المواقع الضخمة -، وهناك في الواقع مواقع تُناسبُ الجميع، بغض النظر عن توجهاتهم الفردية؛ فهناك صفحات لمحاربـي امتلاك الأسلحة، وللداعمين لامتلاكها، ولحقوق السيجار، ولنشطاء استخدام الدولار المعدني، وللفوضويين، وللقوميين البيض، إلا أن كل هذه المواقع مجتمعة لا تمثل سوى جزء صغير لكمية الأخبار على الإنترنت، وفي عام 2009، حصدت أربعة مواقع إخبارية - ياهو نيوز، وإي أو إل نيوز، وإم إس إن بـي سي، وسي إن إن - أكثر من نصف

المشاهدات.

احتفظ موقع ياهو نيوز بالشعبية الأعلى لدى الأمريكيين، بما يقرب من 90 مليون زائر شهريًّا - أو بمعدل 600 مرة من زوار موقع ستورم فرانت، ويلاحظ أن المواقع الإعلامية مثل ياهو نيوز تحظى بإقبال جماهيري واسع من خلفيات سياسية متنوعة.

السبب الثاني: يكمن نأي الإنترنت عن الفصل التام في أن الأشخاص الذين لديهم آراء سياسية قوية يزورون مواقع ذات توجهات معاكسة لهم لا لشيء سوى الشعور بالغضب وجدال الآخرين؛ فمدمنو السياسية لا يقتصرون على المواقع الموجهة لهم فقط، والشخص الذي يزور موقع ثينكبروغريس أو موقع موف أون - وهما ليبراليان للغاية - أكثر احتماليةً لزيارة موقع فوكس نيوز - وهو موقع يميني - مقارنة بزيارة المستخدم العادي له، والشخص الذي يزور موقع راشليمباو أو جلينبيك - موقعان محافظان للغاية - أكثر احتمالاً لزيارة موقع صحيفة النيويورك تايمز الليبرالية مقارنة بزيارة المستخدم العادي له.

استندت دراسة جينتزكو، وشابيرو إلى بيانات من الأعوام 2004- 2009، وكان هذا في وقت مبكر نسبيا من تاريخ الإنترنت؛ فهل يعني هذا أن الإنترنت قد تطور إلى أجزاء متعددة منذ ذلك الحين؟

هل سبق لوسائل التواصل الاجتماعي، وبخاصة الفيسبوك، أن غيرت من استنتاجاتها؟ لا شك أنه في حالة مشاركة أصدقائنا لوجهات نظرنا السياسية، فإن صعود وسائل الإعلام الاجتماعية يعني ارتفاع غرف الصدى. أليس كذلك؟

ومرة أخرى، القصة ليست بهذه البساطة؛ ففي حين أن الواقع يقول بأن أصدقاء الفيسبوك يميلون أكثر إلى مشاركتنا بوجهات نظرنا السياسية، فقد وجد فريق من علماء البيانات - إيتان باكشي، وسولومن ميسينج، ولادا أداميك - أن كمية هائلة من المعلومات التي يحصل عليها الأشخاص من الفيسبوك هي لأناس ذوي آراء معارضة.

كيف يمكن لهذا أن يحدث؟ ألا يميلُ أصدقاؤنا لمشاركتنا وجهات نظرنا السياسية؟ في الواقع، هم يقومون بذلك، ولكن لا بدّ من سببٌ جوهري، وهو أن الفيسبوك قد يؤدي إلى نقاش سياسي أكثر تنوعًا من التواصل الاجتماعي الذي يجري دون اتصال بالإنترنت، ويتمتع الأشخاص في المتوسط بعدد كبير جدًّا من الأصدقاء على الفيسبوك بالنسبة لعدد أصدقائهم خارج محيط الإنترنت، وهذه الروابط الاجتماعية الضعيفة التي سهل الفيسبوك اجتماعها معًا تزيد من احتمالية تلاقي أشخاص لديهم وجهات نظر سياسية مخالفة.

وبعبارة أخرى، يوفر لنا الفيسبوك روابط اجتماعية

ضعيفة، مثل المعارف في المرحلة الثانوية، وابن عم أحمق من الدرجة الثالثة، وصديق لصديق صديقي الذي ربما لا أعرفه جيدًّا، وهؤلاء هم الأشخاص الذين لن تصحبهم أبدًا إلى لعبة البولينج، أو حتى في رحلة الشواء! وقد لا تدعوهم إلى حفل العشاء! لكنك تصادقهم على الفيسبوك! وتشاهد ما ينشرونه من روابط لمقالات تحظى بمشاهدات لم تخطر على بالك.

باختصار، الإنترنت يجمع الأشخاص من ذوي وجهات النظر السياسية المختلفة؛ فقد تقضي المرأة الليبرالية صباح اليوم برفقة زوجها وأطفالها الليبراليين، ثم بعد الظهر تجلس بصحبة زملائها الليبراليين، وهي في طريقها ذهابًا وإيابًا تقع عيناها على الملصقات الليبرالية على مصدّات السيارات، ثم يحين المساء لتنضم لزملائها الليبراليين في فصل اليوغا.

وعندما تعود إلى البيت، تقرأ بعض التعليقات المحافظة على موقع سي إن إن، أو ترى رابطًا على الفيسبوك نشره أحد معارفها في المرحلة الثانوية الذي ينتمي للجمهوريين، وربما أن هذه هي نسبة ما تعرضت له من المحتوى المحافظ طوال اليوم.

قد لا ألتقي أحدًا من القوميين البيض في مقهاي المفضل في بروكلين، إلا أنني وفايكنجمايدن 88 نتردد سويًّا على موقع النيويورك تايمز.

يمكن أن تعطينا شبكة الإنترنت معلومات لا تتعلق بالمواقف المزعجة فحسب، وإنما أيضًا بالسلوكيات المقلقة.

في الواقع، قد تكون بيانات جوجل فعالة هنا، حيث إنها تلفتُ انتباهنا إلى الأزمات التي تفتقر إليها المصادر العادية، والمحصّلةُ النهائية أن الناس يتوجهون إلى جوجل عندما يواجهون مشكلة ما.

فكرْ في إساءة معاملة الأطفال خلال فترة الركود الاقتصادي.

عندما بدأ الانكماش الاقتصادي الكبير في أواخر عام 200، انتاب العديد من الخبراء القلق بطبيعة الحال جرّاء الآثار التي ستلحق بالأطفال، وبطبيعة الحال، سيتعرض الآباء والأمهات للقلق والاكتئاب، وهذه عوامل الخطر الرئيسة التي تؤدي إلى سوء المعاملة، وربما بسببها ترتفع معدلات الإساءة إلى الأطفال.

ثم جاءت البيانات الرسمية - ويبدو أن وجود القلق لا أساس له من الصحة -، حيث ذكرت وكالاتُ خدمة حماية الطفل أن حالات الإساءة التي وصلتها قليلةٌ جدًّا، وعلاوة على ذلك، فقد تتابع الانخفاض في الولايات التي تعرضت

لأكبر قدر من آثار الركود الاقتصادي، وأوضحَ خبيرُ رعاية الأطفال في جامعة بنسلفانيا ريتشارد غيلز لوكالة أسوشيتد برس في عام 2011: "لم تتحقق تنبؤات الهمِّ والغمّ!"، وهذا صحيح، رغم مخالفته للبديهة في ظاهره، إلا أن إساءة معاملة الأطفال قد تراجعت خلال فترة الركود.

ولكن هل كان تراجع نسب الإساءة إلى الأطفال مرتبطًا بالعديد من البالغين العاطلين الذين أصابهم البؤس الشديد؟ لم أتمكن من تصديق هذا؛ لذلك عدت أدراجي إلى بيانات جوجل.

اتضح لي أن بعض الأطفال يبحثون في جوجل عن أشياء مأساوية تفطر القلب، مثل: "ضربتني أمي"، أو "ضربني أب-ي"، وتقدّم لنا نتائج عمليات البحث صورةً مختلفةً ومؤلمةً لما حدث خلال هذا الفترة؛ فقد ارتفع عددُ عمليات البحث التي من هذا القبيل خلال فترة الركود الاقتصاديِّ باطّراد متواز مع معدل البطالة.

أعتقد أن ما حدث هو تراجع نسبة البلاغات، وليست حالات الإساءة إلى الأطفال، فالواقع أن التقديرات تشيرُ إلى انخفاض نسبة البلاغات عن حالات الإساءة إلى الأطفال التي تصل إلى السلطات؛ حيث يمضي أكثر المبلِّغين عن حالات الإساءة للأطفال (المعلمون، وضباط الشرطة، على سبيل المثال)، ومن يباشرُ هذه الحالات (موظفو خدمة حماية

الأطفال) أوقات طويلة جدًّا في العمل أو أنهم بلا عمل في الأساس.

وقد ظهرت قصص كثيرة خلال فترة الانكماش الاقتصادي لأشخاص حاولوا الإبلاغ عن حالات يُشتبهُ في أنها إساءة للأطفال تعرضتْ لطول انتظار، ومن ثمّ تراجُع المبلِّغين.

في الحقيقة هناك المزيد من الأدلة، وهذه المرة من جوجل، على أن إساءة معاملة الأطفال ارتفعت بالفعل خلال فترة الركود؛ فعندما يموت طفل بسبب سوء المعاملة أو الإهمال، فإنه يتوجب الإبلاغ عنه، ومثل هذه الوفيات، على الرغم من ندرتها، إلا أنها كانت مرتفعة في الولايات التي تضررت من الركود الاقتصادي.

نجد في جوجل بعض الأدلة على أن أشخاصًا كثيرين اشتبهوا بحدوث إساءة معاملة لأطفال في المناطق المتضررة بشدة من الركود الاقتصادي، ومن خلال التحكم في معدلات ما قبل الركود والتوجهات الوطنية، فإن الولايات التي عانت أكثر من غيرها قد زادت فيها معدلات البحث عن إساءة معاملة الأطفال وإهمالهم، وبالنسبة لكل نقطة مئوية في زيادة معدل البطالة، كانت هناك زيادة بنسبة 3% في معدل البحث عن "إساءة معاملة الأطفال" أو "إهمال الأطفال"، ومن المفترض أن معظم هؤلاء الأشخاص لم ينجحوا في التبليغ

عن حالات سوء المعاملة، حيث شهدت هذه الولايات أكبر انخفاض لها في البلاغات.

ارتفعت عمليات البحث التي يقوم بها الأطفال الذين يتعرضون لسوء المعاملة، وارتفع معدل وفيات الأطفال، وزادت عمليات البحث التي يقوم بها أشخاص يشتبهون بوقوع سوء معاملة للأطفال في الولايات المنكوبة، بينما تراجعت البلاغات عن هذه القضايا، يبدو أن الركود تسبب في جعل كثير من الأطفال يبوحون لجوجل عن الضرب أو العقاب الذي تعرضوا له من والديهم، وكما أنه جعل الكثير من الأشخاص يشتبهون في وقوع سوء معاملة للأطفال، لكن الوكالات التي تعمل فوق طاقتها ليس بوسعها سوى مباشرة حالات معدودة.

أعتقد أن من الأسلم أن نقول إن الركود الاقتصادي جعل إساءة معاملة الأطفال تزداد، على الرغم من أن الإجراءات التقليدية لم تُظهر ذلك.

متى ما راودتني الظنون بأن الناس قد يتعرضون للمعاناة بسبب القوانين المطبقة، أتوجهُ مباشرة إلى بيانات جوجل، ومن الفوائد المتوقعة لهذه البيانات الجديدة، ومعرفة طريقة تفسيرها، إمكانية مساعدة الأشخاص الضعفاء الذين قد تتجاهلهم السلطات.

لذلك عندما شرعتْ المحكمة العليا مؤخرًا بمراجعة تأثيرات القوانين التي تزيد من صعوبة عملية الإجهاض، بحثتُ في بيانات الاستفسارات، وتوقعتُ أن النساء المتضررات من هذا التشريع قد يبحثن عن طرق خارجة عن القانون لإنهاء الحمل، وكانت النتيجة: نعم، فعلوا ذلك! وكانت نسب عمليات البحث أعلى في الولايات التي سنّت القوانين التي تقيّد الإجهاض.

بيانات البحث هنا مفيدة ومزعجة في آن واحد.

في عام 2015، كان هناك أكثر من سبعمئة ألف بحث في جوجل عن أساليب الإجهاض الذاتي في الولايات المتحدة، مقابل حوالى 3,4 مليون عملية بحث عن عيادات الإجهاض في ذلك العام، وهذا يشير إلى أن نسبة كبيرة من النساء اللواتي يفكرن في الإجهاض قد فكرن يومًا ما في القيام به بأنفسهن.

وصل معدلُ بحثهن إلى حوالى 160 ألف مرة، كلها عن أساليب الحصول على حبوب الإجهاض من خلال القنوات غير الرسمية، مثل "شراء حبوب الإجهاض عبر الإنترنت"، و"حبوب الإجهاض المجانية"، ولقد بحثوا في جوجل عن أساليب الإجهاض باستخدام الأعشاب، مثل: البقدونس، أو فيتامين سي، وكان هناك حوالى أربعة آلاف بحث عن إرشادات حول الإجهاض باستخدام علاقة الملابس، إضافة

إلى حوالى ألف وثلاثمئة بحث بالجملة التالية "كيفية عمل الإجهاض باستخدام علاقة الملابس"، وكان هناك أيضًا بضع مئات ممن يبحثن في أساليب الإجهاض من خلال تبييض الرحم وتسديد لكمات إلى المعدة.

ما الدافع وراء الاهتمام بالإجهاض الذاتي؟ تشيرُ الجغرافيا وتوقيت عمليات البحث في جوجل إلى أن الجاني المحتمل هو تعذّر الحصول على الإجهاض بالطرق الرسمية؛ ولذا يتجهن إلى البحث عنه خارج القانون.

كانت معدلات البحث عن الإجهاض الذاتي ثابتة إلى حد ما في الأعوام 2004- 2007، ثم بدأت في الارتفاع مع أواخر عام 2008، وذلك بالتزامن مع الأزمة المالية والركود الاقتصادي الذي أعقبها، ثم قفز قفزة كبيرة في عام 2011، حتى بلغ 40%، واستثنى معهد جاتماكر، وهو المنظمة الحقوقية للإنجاب، العام 2011 باعتباره بداية حملة القمع الأخيرة التي قامت بها البلاد على الإجهاض، حيث أُصدر حينئذ 99 حُكمًا تنص على تقييد السماح بالإجهاض، وبالمقارنة مع كندا التي لم تشهد حملة على حقوق الإنجاب، لم تحدث زيادة مماثلة في عمليات البحث عن الإجهاض الذاتي خلال ذلك الوقت.

إن الولاية التي تتصدر أعلى معدلات عمليات البحث في جوجل عن الإجهاض الذاتي هي ميسيسيبي، وهي التي

بها ما يقرب من ثلاثة ملايين شخص، والآن ليس فيها غير عيادة واحدة للإجهاض، ويَعتبرُ معهدُ جاتماكر أن ثماني ولايات من العشر التي لديها أعلى معدلات البحث عن الإجهاض الذاتي تصنف بأنها إما معادية للإجهاض، أو معادية جدًّا، وتعتبر الولايات العشر التي لديها أقل معدلات البحث عن الإجهاض الذاتي خارج هذين التصنيفين.

وبالطبع، ليس بوسعنا أن نعرف من جوجل عدد اللائي نجحن في تنفيذ الإجهاض بأنفسهن، لكن الأدلة تشير إلى أن عددًا كبيرًا منهن قد نجحن بالفعل، وأحد الأساليب لتوضيح ذلك هي المقارنة بين بيانات الإجهاض، والولادة.

في عام 2011، وهو العام الأخير الذي تضمن بيانات الإجهاض الكاملة على مستوى الولايات، أجرى عدد منهن في الولايات التي بها عدد قليل من عيادات الإجهاض عمليات الإجهاض المشروعة بنسبة قليلة جدًّا.

لو قارنا بين الولايات العشر التي بها عيادات إجهاض كثيرة بالنسبة للفرد (قائمة تضم نيويورك وكاليفورنيا) والولايات العشر التي بها أقل عدد من عيادات الإجهاض بالنسبة للفرد (قائمة تضم ميسيسيبي وأوكلاهوما)، فسنرى أن نسبة حالات الإجهاض القانونية لمن يعشن في الولايات التي فيها أقل عدد من عيادات الإجهاض قد انخفضت إلى ٥٤%، وهو فارق بمقدار 11 حالة إجهاض مقابل كل ألف امرأة

تتراوح أعمارهن بين 15 - 44 عامًا، كما أن النساء اللائي يعشن في ولايات لديها أقل عدد من عيادات الإجهاض كان لديهن المزيد من المواليد الأحياء، ومع ذلك، لم يكن الاختلاف كافيًا للتعويض عن العدد الأقل من حالات الإجهاض؛ فقد كان هناك ستُّ حالات ولادة إضافية لكل ألف امرأة في سنِّ الإنجاب.

وبعبارة أخرى، يبدو أن هناك انخفاضًا في معدلات الحمل في أجزاء من البلاد حيث كان من الصعب الإجهاض، ولا تزودنا المصادر الرسمية بمعلومات حول ما حدث للوفيات الخمس المفقودة لكل ألف امرأة في الولايات التي يصعب فيها الإجهاض.

لكن جوجل يوفر لنا بعض الأدلة القوية!

لا يمكننا أن نثق بالبيانات الحكومية ثقةً عمياء؛ فقد تخبرنا الحكومة بأن إساءة معاملة الأطفال أو الإجهاض قد انخفضت معدلاتها، وربما يحتفل السياسيون بهذا الإنجاز، ولكن النتائج التي نعتقد أننا نراها قد تكون تُحفةً معيبة لأساليب جمع المعلومات! بل قد تكون الحقيقة مختلفة، وأحيانًا قاتمةٌ جدًّا.

حقيقة أصدقاء الفيسبوك

يدور هذا الكتاب في مجمله حول البيانات الضخمة، إلا أن هذا الفصل سيركز على عمليات البحث في جوجل التي سبق أن ناقشتُ دورها في الكشف عن عالم خفيّ مختلف تمامًا عن ذلك الذي نعتقد بأننا نراه، وأتساءل: هل يمكن لمصادر البيانات الضخمة الأخرى أن تكون أيضًا مصل الحقيقة الرقمي؟ الحقيقةُ هي أن العديد من مصادر البيانات الضخمة، مثل الفيسبوك، غالبًا ما تكون على العكس تمامًا من مصل الحقيقة الرقمي.

ففي وسائل الإعلام الاجتماعية، تمامًا مثل الاستبيانات، لا يوجد أي حافزٍ لقول الحقيقة، وإنما على العكس، فهناك حافز قوي يدفعك لتبدو شخصًا رائعًا أكثر بكثير مما لو كنت ستجيب عن تلك الاستبيانات، ثمَّ إن حضورك على الإنترنت ليس مخفيًّا؛ فأنت تتوددُ إلى جمهورك، وتظهر سمات شخصيتك لأصدقائك، وأفراد عائلتك، وزملائك، ومعارفك، والغرباء.

وحتى نتعرفَ على البيانات المتحيّزة المستمدة من وسائل الإعلام الاجتماعية، سننظر إلى الشعبية النسبية لمجلة "أتلانتك"، وهي مجلة شهرية رفيعة الثقافة، مقابل مجلة "ناشيونال إنكوايرر"، وهي مجلة تُعنى بنشر الشائعات وغالبًا ما تميل إلى الإثارة، والتوزيعاتُ لكل منهما متقاربة في المتوسط، حيث تبيعان بضع مئات الآلاف من النسخ

(ناشيونال إنكوايرر مجلة أسبوعية، لذلك ترتفع مبيعاتها من إجمالي النسخ)، وهناك أيضًا عددٌ مماثل لعمليات البحث في جوجل لكل مجلة، ومع ذلك، يظهر على الفيسبوك ما يقرب من 1,5 مليون شخص سواء يحبون قراءة أتلانتك، أو مناقشة مقالاتها في ملفاتهم الشخصيّة، ولا نجد إلا حوالى خمسين ألفًا ممن يحبون إنكوايرر، أو يناقشون محتواها.

شعبية أتلانتك مقابل ناشيونال إنكوايرر بالمقارنة بين المصادر المختلفة

التوزيعات	تقريبًا 1 أتلانتك لكل 1 ناشيونال إنكوايرر
عمليات البحث في جوجل	1 أتلانتك لكل 1 ناشيونال إنكوايرر
إعجابات الفيسبوك	27 أتلانتك لكل 1 ناشيونال إنكوايرر

ولتقييم شعبية المجلات، فإن بيانات التوزيعات هي الحقيقة المعتبرة، وقد اقتربتْ بيانات جوجل من مطابقتها، بينما انحازت بيانات الفيسبوك بشكل ساحق ضد تابلويد تافه، مما يجعل هذه البيانات أسوأ مصدر عندما نود معرفة ما يحوز على إعجاب الناس حقًّا.

وما ينطبق على تفضيلات القراءة هنا، ينطبق كذلك على مناحي الحياة الأخرى، ففي الفيسبوك، نقدّمُ شخصياتنا المثقفة، وليست الحقيقيَّة! صحيحٌ أنني استخدم بيانات الفيسبوك في هذا الكتاب، وتحديدًا في هذا الفصل، ولكني دائمًا ما آخذ هذا التحذير على محمل الجد.

وللحصول على فهم أفضل لما تفتقر إليه وسائل الإعلام الاجتماعية، فعلينا أن نعود إلى المواد الإباحية للحظة، ولكن قبل ذلك، لا بد من أن نتناول الاعتقاد السائد الذي يقول إن الإنترنت يرزح تحت هيمنة القذارة، وهذا ليس صحيحًا؛ فغالبية المحتوى على شبكة الإنترنت ليس إباحيًّا، وعلى سبيل المثال، من المواقع العشرة الأوائل التي تحظى بأعلى الزيارات، لا نجدُ منها موقعًا واحدًا إباحيًّا؛ لذا لا ينبغي تضخيمُ انتشار المواد الإباحية رغم تأثيراتها السيئة.

ومع ذلك، فلو ألقينا نظرةً فاحصة على الطريقة التي تُشارَكُ بها المواد الإباحية، فسيتضح لنا أن الفيسبوك، والإنستغرام، والتويتر تقدم لنا نافذةً ضيّقةً لما يحظى بشعبية حقيقية على الإنترنت فقط، وثمّة مجموعات فرعية كبيرة داخل الإنترنت تحظى بشعبية واسعة، ولكنها تفتقر إلى الحضور الاجتماعي.

الفيديو الأكثر شعبية في العقد الأخير، وحتى كتابة هذه السطور، هو "جانج نام ستايل" للمغني ساي، وهو يحوي

موسيقى البوب الجوفاء التي تسخر من الكوريين اللاهثين وراء الموضة، وقد شوهد حوالى 2,3 مليار مرة على اليوتيوب فقط منذ بداية ظهوره في العام 2012، ولا شك أن شعبيته واضحةٌ بغض النظر عن الموقع الذي تتصفحه، وتمت مشاركته عبر منصات وسائل الإعلام الاجتماعية المختلفة بعشرات الملايين من المرات.

وقد يكون الفيديو البذيء الذي انتشر على نطاق واسع هو "الجسد العظيم والجنس العظيم"، حيث شوهد أكثر من 80 مليون مرة، وبعبارة أخرى، لكل 30 مشاهدة لمقطع "جانج نام ستايل"، كان هناك مشاهدة واحدة على الأقل لهذا الفيديو، وإذا أعطتنا وسائل الإعلام الاجتماعية عرضًا دقيقًا لمقاطع الفيديو التي شاهدها الأشخاص، فينبغي أن هذا الفيلم قد شوهد ملايين المرات، ولكن المشاركات التي ظهرت على وسائل التواصل الاجتماعي بلغت بضع عشرات المرات فقط، وهذا يدل على أن الأشخاص لا يشعرون بحاجتهم إلى الإعلام باهتمامهم بهذا الفيديو لأصدقائهم.

الفيسبوك هو ميدان للتفاخر الرقمي بين الأصدقاء، وفي عالم الفيسبوك، يبدو أن الشخص العادي سعيدٌ في زواجه، ويقضي عطلته في منطقة الكاريبـي، ويتصفحُ مجلة أتلانتك، وأما في العالم الحقيقي! فهناك الكثير من الغاضبين، والذين ينتظرون في الصفوف أمام كاشيرات المحلات،

ليختلسوا النظر إلى مجلة ناشيونال إنكوايرر متجاهلين المكالمات الهاتفية من زوجاتهم اللاتي هجرنهم منذ سنوات، وفي عالم الفيسبوك، تبدو الحياة الأسرية مثالية! أما في الحياة الواقعية، فالحياة الأسرية فوضى! وقد تزدادُ أحيانًا هذه الفوضى عندما يندمُ بعضهم على إنجابهم الأطفال، وأيضًا في عالم الفيسبوك، يبدو أن كل الشباب قد أمضوا وقتًا رائعًا ليلة السبت! بينما معظمهم في العالم الحقيقي قابعون في منازلهم بمفردهم، يشاهدون بشراهة كل ما يُعرض على موقع نيتفليكس!

الحقائق الرقمية	الأكاذيب الرقمية
• نسب عمليات البحث • عدد المشاهدات • عدد النقرات • نسب التصفح	• منشورات الوسائط الاجتماعية • إبداء الإعجاب عبر وسائل التواصل الاجتماعي • الأوصاف الشخصية

حقيقة زبائنك

في الصباح الباكر من اليوم الخامس لشهر سبتمبر عام 2، دشّنَ الفيسبوك تحديثًا لافتًا لصفحته الرئيسة في الوقت الذي وصل عدد مستخدميه 9,4 مليون، مما جعله رمزًا للنجاح.

لم تكن تسمح الإصدارات الأولى من الفيسبوك للمستخدمين إلا بالضغط على ملفات التعريف الشخصية لمعرفة ما يفعله الأصدقاء، ولكن بعد أشهر من العمل الدؤوب، أنشأ المهندسون شيئًا أطلقوا عليه اسم "التغذية الإخبارية" التي من شأنها أن تتيح للمستخدمين الاطلاع على أنشطة جميع أصدقائهم أولاً بأول.

رفع المستخدمون على الفور تذمرهم من خاصية التغذية الإخبارية، وأنشأ بين بار - الطالبُ في جامعة نورث ويسترن - مجموعةً أطلق عليها "الطلابُ ضدُّ التغذية الإخبارية في الفيسبوك"، وقال إن "التغذية الإخبارية مربكةٌ جدًّا، وهي دائمًا لنا بالمرصاد، وخاصيةٌ لا بد أن تختفي"، وخلال بضعة أيام، انضم للمجموعة سبعمئة ألف عضو يبادلونه ذات المشاعر، وقد صرّح أحدُ الطلاب في جامعة ميشيغان لصحيفة ميشيغان ديلي: "ينتابني الخوف فعلاً من الفيسبوك الجديد! إنه يجعلني أشعرُ وكأنني مطاردٌ".

يحكي لنا ديفيد كيركباتريك قصة حول هذه الخاصية في حسابه الموثوق عن تاريخ الموقع تحت عنوان "تأثير الفيسبوك: القصة الخفية للشركة التي تربط العالم"، واصفًا تدشين خدمة التغذية الراجعة على أنها "أكبرُ أزمة واجهها الفيسبوك على الإطلاق"، ولكنه أفاد بأنه عندما أجرى مقابلة مع مارك زوكربيرج - أحد المؤسسين ورئيس هذ الشركة

التي تشهد نموًّا سريعًا - لم يره منزعجًا.

ما السبب يا تُرى؟ لقد كان زوكربيرج يملك الوصول إلى مصل الحقيقة الرقمي: عدد النقرات، وزيارات الفيسبوك، وأنقل لكم ما دوّنه كيركباتريك:

> كان زوكربيرج يعلم يقينًا بأن الأشخاص أحبُّوا تطبيق خاصية التغذية الإخبارية، بصرف النظر عما كانوا يقولونه في المجموعات، وكان يحظى بالبيانات التي تثبت ذلك، حيث لاحظ أن الناس تقضي وقتًا أطول على الفيسبوك في المتوسط، مقارنة بالوقت السابق لإطلاق التغذية الإخبارية، وكانوا يفعلون الكثير هناك، وفي أغسطس، شاهد المستخدمون 12 مليار صفحة عن الخدمة، ولكن بحلول شهر أكتوبر، في الفترة التي كانت فيها التغذية الإخبارية قيد العمل، وصلت المشاهدات إلى 22 مليارا.

ولم تكن هذه هي كلّ الأدلة التي بحوزة زوكربيرج؛ بل إن الشعبية الواسعة التي حظيت بها المجموعة المناوئة كانت دليلاً على قوة التغذية الإخبارية، حيث تمكنت هذه المجموعة

من النمو بسرعة بالغة؛ لأن العديد منهم علموا بأن أصدقاءهم قد انضموا إليها، وعلموا عن ذلك من خلال خدمة التغذية الإخبارية الخاصّة بأصدقائهم.

بعبارة أخرى، بينما كان الملأ يشتركون في الضجة العارمة حول رؤيتهم لجميع تفاصيل حياة أصدقائهم على الفيسبوك، كانوا لا يتوقفون عن الرجوع إليه لمشاهدة كل تفاصيل حياة أصدقائهم، وصمدت التغذية الإخبارية حتى أضحى الآن في الفيسبوك أكثر من مليار مستخدم نشط يوميًّا.

يقول بيتر ثيل، وهو من أوائل المستثمرين في الفيسبوك، في كتابه "صفر إلى واحد" إن الشركات الكبيرة مبنيةٌ على أسرار؛ إما أسرار عن الطبيعة أو أسرار عن البشر، وقد وجدَ جيف سيدر، كما ناقشناه في الفصل الثالث، السرَّ الطبيعي وهو أن حجم البُطين الأيسر مؤشر على أداء الحصان، ووجد جوجل السر الطبيعي لمدى قوة المعلومات التي في الروابط.

وصف ثيل "أسرار البشر" بأنها "الأشياءُ التي لا يعرفها البشر عن أنفسهم، أو الأشياء التي يخفونها؛ لأنهم لا يريدون للآخرين معرفتها"، وبعبارة أخرى، فإن هذه الأنواع من الشركات مبنيّةٌ على أكاذيب الناس.

يمكنك أن تُجادل بأن الفيسبوك بأكمله مبنيٌّ على سرٍّ

بغيض حول الأشخاص الذين تعرَّف عليهم زوكربيرج أثناء وجوده في جامعة هارفارد؛ فقد أنشأ زوكربيرج، في وقت مبكر من سنته الثانية، موقعًا إلكترونيًّا لزملائه الطلاب أطلق عليه فيسماش، على غرار موقع "هل أنا جذاب أم لا؟"، وكان موقع فيسماش يقدّمُ صورًا لاثنين من طلاب الجامعة، ومن ثمّ يطلب من الطلاب الآخرين أن يختاروا الشخص الجذاب بينهما.

لكن موقعه قوبل بالغضب، واتهمته صحيفة هارفارد كريمسون في افتتاحيتها بأنه "يسعى إلى إشباع أسوأ جانب" في البشر، واتهمتهُ الجماعات ذوات الأصول الأفريقية، والقادمون من أمريكا اللاتينية بممارسته التمييز على أساس نوع الجنس والعنصرية، ومع ذلك، قبل أن يغلق مسؤولو هارفارد خدمة الإنترنت عن زوكربيرج - بعد ساعات قليلة من تأسيس الموقع - وجد أن 450 شخصًا قد شاهدوا الموقع وصوّتوا 22 ألف مرة على صور مختلفة؛ لقد تعلم زوكربيرج سرًّا مهمًّا حينها: يَدّعي الناسُ أنهم غاضبون، ويندّدون بأن شيئًا ما مقيتٌ، ورغم ذلك كلِّه سيظلون ينقرون على ما تحويه الشاشات.

وتعلم شيئًا آخر: بالنسبة لجميع المهن التي تتسم بالجدّية، والمسؤولية، واحترام خصوصية الآخرين، كان لدى الناس، بما فيهم طلاب جامعة هارفارد، اهتمام بالغ بتقييم

مظهر الآخر؛ فقد أخبرته المشاهدات والتصويتات بذلك، ولاحقًا، بعدما ظهر أن موقع فيسماش كان مثيرًا للجدل إلى حد كبير، فقد استغل هذه المعرفة حول مدى اهتمام الأشخاص بالحقائق السطحية عن الآخرين الذين يعرفونهم إلى حدّ ما، وجعل من كل ذلك أنجح شركة على مستوى جيله.

تعلمتْ شركة نيتفليكس درسًا مشابهًا في وقت مبكر من دورة حياتها: لا تثق فيما يقوله الناس، ولكن ثق بما يفعلونه!

في البداية، سمحت الشركة للمستخدمين بإنشاء قائمة بالأفلام التي يرغبون في مشاهدتها مستقبلاً، حيث لم يكن لديهم متسع من الوقت لمشاهدتها حاليًّا، وبهذه الطريقة، عندما يصبح لدى المستخدمين متسع من الوقت، ستذكّرُهم نيتفليكس بهذه الأفلام.

إلا أن نيتفليكس لاحظت شيئًا غريبًا في البيانات؛ فقد كان المستخدمون يملأون قوائم الانتظار بالكثير من الأفلام، ولكن بمرور بضعة أيام، عندما يذكرهم الموقع بالأفلام التي في قائمة الانتظار، فإنهم نادرًا ما يختارون منها شيئًا.

ما المشكلة؟ إذا سألت المستخدمين عن الأفلام التي يخططون لمشاهدتها في غضون الأيام القادمة القليلة، فسيملأون القائمة بالأفلام الطموحة، وعالية المستوى، مثل الأفلام الوثائقية عن الحرب العالمية الثانية التي باللونين:

الأبيض والأسود، أو الأفلام الأجنبية الجادّة، ولكن بعد مضي أيام قليلة، سيرغبون في مشاهدة الأفلام نفسها التي يريدون مشاهدتها عادة: أفلام كوميديا ذات مستوى منخفض، أو أفلام رومانسية؛ ببساطة لأن الناس يكذبون باستمرار على أنفسهم.

وفي مواجهة لهذا التباين الواضح، توقفت نيتفليكس عن مطالبة الأشخاص بإخبارهم بما يريدون رؤيته في المستقبل، وشرعتْ في بناء أنموذج بالاستناد إلى ملايين النقرات والمشاهدات من عملاء مشابهين، وشرعت الشركة بإلقاء التحية على مستخدميها بالقوائم المقترحة من الأفلام التي لم تُخترْ لهم بناء على ادعاءاتهم المسبقة، وإنما وفقًا لما تقترحه البيانات التي جمعتها من واقع مشاهدات المستخدمين الآخرين، والنتيجة: ازداد عدد زوار العملاء لنيتفليكس، وشاهدوا أفلامًا أكثر من ذي قبل.

يقول عالم البيانات السابق في نيتفليكس إكسافير أماترياين: "إن الخوارزميات تعرفُ عنك ما لا تعرفهُ عن نفسك".

القيمة الهائلة في تجاهل ما يقوله الناس لك

ما يقوله الناس	الحقيقة	الأمر الواقع

إنهم لا يريدون مجاراة أصدقائهم.	لا يوجد رغبة في هذا العالم تفوق رغبة مجاراة الأصدقاء والحكم عليهم.	بلغت ثروة مؤسس شركة فيسبوك مارك زوكربيرج 55,2 مليار دولار.
إنهم لا يريدون شراء المنتجات من المصانع التي تبخس العمال حقوقهم.	سوف يشترون منتجات جيدة "بأسعار معقولة".	بلغت ثروة فيل نايت أحد مؤسسي شركة نايك 25,4 مليار دولار.
يريدون الاستماع إلى الأخبار في الصباح.	يريدون الاستماع في الصباح إلى الأقزام الذين يمارسون العلاقات الحميمة.	حقق هوارد ستيرن 500 مليون دولار.
ليس لديهم اهتمام بالقراءة عن الاستعباد، والتسلط، والسادومازوخية.	إنهم يريدون أن يقرأوا عنها عندما تكون بين شابة خريجة وقطب في مجال الأعمال.	بيع من رواية "خمسون درجة لون من الرمادي" 125 مليون نسخة.
إنهم يريدون من السياسيين تحديد مواقفهم السياسية.	إنهم يريدون من الساسة ألا يبوحوا بالتفاصيل، لكنهم يبدون صارمين وواثقين من أنفسهم.	دونالد ترمب

هل في وُسعنا التعامل مع الحقيقة؟

قد تجد أجزاء من هذا الفصل محبطةً؛ لقد كشف لنا مصل الحقيقة الرقمي عن الاهتمام الواضح بالحكم على الأشخاص استنادًا إلى مظهرهم، كما كشف لنا عن استمرار وجود الملايين من الرجال المثليين المنطوين على أنفسهم، وعن نسبة كبيرة من النساء اللائي يستمتعن بتخيّل الاغتصاب، وعن العداء الواسع الانتشار ضد الأمريكيين من ذوي الأصول الأفريقية، وعن إساءة معاملة الأطفال خفيةً، وأزمة الإجهاض خارج إطار القانون، واندلاع غضب عنيف ضد الإسلام ولم يزدد سوءًا إلا عندما دعا الرئيس أوباما إلى التسامح!

هذه ليست أشياء مبهجة البتة؛ ففي كثير من الأحيان، بعد أن أنتهي من إلقاء محاضرة حول بحثي، يتقدم الناس نحوي ويقولون لي: "سيث، كل شيء غاية في الإثارة، ولكنه أيضًا غايةٌ في الإحباط!".

لا أستطيع التظاهر بخلو بعض هذه البيانات من السوداوية، وإذا اعتاد الناس على إخبارنا بما يعتقدون أننا نوّد سماعه، فسيخبروننا عمومًا بأشياء تبعثُ على الراحة أكثر مما تبعثه الحقيقة، وسيُظهرُ لنا مصلُ الحقيقة الرقمي في المتوسط بأن العالم أسوأ مما كنا نعتقد.

هل نحن بحاجة لمعرفة كل هذا؟ إن التعرّف على عمليات البحث في جوجل، والبيانات المتعلقة بالعلاقات

الحميمة، ومن هم وراء النقر على الروابط، قد لا تشجعك على قول: "هذا أمر رائع! بإمكاننا معرفة أنفسنا حقًّا"، وإنما بدلاً من ذلك ستقول: "هذا أمر فظيع! بإمكاننا معرفة أنفسنا حقًّا".

لكن الحقيقة تساعدنا في حياتنا، وليس الأمر مقصورًا على مارك زوكربيرج أو غيره ممن يتطلعون إلى جلب النقرات أو العملاء؛ فهناك ثلاثُة أساليب على الأقل يمكن لمعرفتها أن تحسّن من حياتنا.

أولاً: يمكنُ أن تشعر بالراحة عند معرفتك بأنك لست وحدك الذي يعيش في منطقة عدم الأمان والسلوكيات المحرجة! ربما من الجيد معرفة أن الآخرين أيضًا غير راضين عن أجسادهم، وربما يكون من الجيد للكثير من الناس - لا سيما أولئك الذين لا يمارسون العلاقات الحميمة - أن يعرفوا بأن عالمنا مختلفٌ عن عالم الأرانب.

هناك مجالٌ آخر - لم أناقشه حتى الآن - وهو أن عمليات البحث في جوجل تساعدك وتبيّنُ لك أنك لست وحدك! عندما كنتَ صغيرًا، ربما أخبرك المعلم أنك إذا أردت أن تسأل فعليك أن ترفع يدك أولاً؛ لأن شعورك بعدم الفهم يعني أن الآخرين يشعرون بما تشعر به أيضًا، وإذا كنت تشبهني، فإنك ستتجاهل نصيحة معلمك، وستجلس هناك بصمت، دون أن تتجرأ على فتح فمك، وربما ظننتَ أن

أسئلتك غبيةٌ جدًّا، وأن أسئلة الآخرين أكثر عمقًا، ويمكنُ لبيانات جوجل المخفيّة إن نحن حصلنا عليها أن تخبرنا الآن وإلى الأبد كيف أن معلمينا كانوا على صواب! إذ إنّ الكثيرَ من الأسئلة الأساسية والعميقة جدًّا هي في عقول الطلاب الآخرين أيضًا.

فكِّرْ في أهم الأسئلة التي طرحها الأمريكيون خلال خطاب أوباما حول حالة الاتحاد لعام 2014 (انظر إلى الصورة الملونة في نهاية الكتاب).

أنت لست الوحيد الذي يتساءل:

أهم الأسئلة التي بُحث عنها في جوجل خلال إلقاء أوباما لخطاب حالة الاتحاد:

كم عمر أوباما؟

من يجلس بجوار بايدن؟

لماذا يرتدي بينر ربطة عنق خضراء؟

لماذا لون بينر برتقالي؟

والآن، قد تقرأ هذه الأسئلة وتظنُّ أنها تتحدث بشكل

سيء عن ديمقراطيتنا، وأن القلق بشأن لون ربطة عنق الشخص أو لون بشرته بدلاً من الانتباه إلى محتوى خطاب الرئيس لا يعكسُ صورةً جيدة عنا! إن التعرف على جون بينر، رئيس مجلس النواب آنذاك، لا يكشف لنا الكثير عن مشاركاتنا السياسية.

أنا أفضّلُ بدلاً من ذلك أن أفكر في مثل هذه الأسئلة لإبراز حكمة معلمينا؛ فهذه هي الأسئلةُ التي لا يطرحها الناس عادة؛ لأنها تبدو سخيفة للغاية، ولكن الكثير من الناس يتساءلون عنها، ويبحثون عن إجاباتها في جوجل.

في الواقع، أعتقدُ أنه يمكن للبيانات الضخمة في القرن الحادي والعشرين أن تعيدَ صياغة الاقتباس الشهير: "لا تقارن ما يدور في خلدك بمظهر الشخص".

وربما ناسبَ أن يقال في عصر البيانات الضخمة: "لا تقارن أبدًا عمليات البحث في جوجل بمشاركات وسائل التواصل الاجتماعي لأي شخص آخر".

قارن، على سبيل المثال، الطريقةَ التي تصفُ بها النساء أزواجهن على وسائل التواصل الاجتماعي العامة وفي عمليات البحث المخفيّة.

أبرز ما يُوصفُ به الأزواج

منشورات وسائل الإعلام الاجتماعية	عمليات البحث
الأفضل	مثليّ
صديقي المقرّب	سافل
مذهل	مذهل
الأروع	مزعج
لطيف جدًّا	حقير

ولأننا نرى منشورات الآخرين في وسائل التواصل الاجتماعي ولا نرى عمليات البحث التي يقومون بها، فإننا نميل إلى المبالغة في عدد النساء اللاتي يعتقدن دومًا أن أزواجهن "الأفضل"، و"الأروع"، و"الألطف"[10]، فإننا عادة ما نميل إلى التقليل من عدد النساء اللاتي يعتبرن أزواجهن "سفلة"، و"مزعجين"، و"حقيرين"، ومن خلال تحليل البيانات المخفية والمجمّعة، قد نستوعب أننا لسنا الوحيدين الذين يواجهون صعوبة في الزواج والحياة، وقد نتعلم التوقفَ عن مقارنة عمليات البحث التي نُجريها مع منشورات الآخرين في وسائل التواصل الاجتماعي.

الفائدةُ الثانيةُ من مصل الحقيقة الرقمي أنها تلفت انتباهنا

إلى الأشخاص الذين يعانون؛ فلقد طلبت منّي حملة حقوق الإنسان أن أعمل معهم في المساعدة على تثقيف الرجال في بعض الولايات حول إمكانية الخروج من العُزلة، وهم يتطلعون إلى استخدام بيانات البحث في جوجل المخفية والمجمّعة لمساعدتهم في تحديد أفضل الطرق لاستهداف مواردهم، وبالمثل، اتصلتْ بـي وكالات خدمات حماية الطفل لتتعرف على المناطق التي قد يحدثُ فيها إساءاتٌ كثيرة جدًّا، مقارنةً بما يسجّلونه.

إلا أن موضوعًا واحدًا يثير الاستغراب، وهو تلك التي تواصلت معي؛ لتسأل عن رائحة المهبل، وأتذكر عندما كتبت لأول مرة عن هذا في صحيفة النيويورك تايمز، قبل أيِّ مكان آخر، كانت لغتي ساخرةٌ، وكان القسم مدعاةً للضحك.

ومع ذلك، عندما اكتشفتُ في وقت متأخر من خلال بعض لوحات الرسائل التي تظهر حينما يقوم المستخدم بالبحث، أنها قد اشتملت على العديد من المنشورات لفتيات صغيرات اقتنعن أن حياتهن مدمّرة بسبب القلق من الرائحة المنبعثة من هذه المنطقة! إنها ليست نكتة! فقد تواصل معي خبراءُ التربية الجنسية؛ ليسألوني عن أفضل طريقة لدمج بعض بيانات الإنترنت للحدِّ من الوساوس المنتشرة بين الفتيات الصغيرات.

بينما أشعرُ الآن بابتعادي عن العُمق قليلاً في كل هذه

المسائل، إلا أنها فعلاً خطيرةٌ، وأعتقد أن علم البيانات سيساعدنا كثيرًا على فهمها.

إن القيمة النهائية - وفي ظنّي أنها الأقوى - التي يتمتعُ بها مصل الحقيقة الرقمي تكمن في قدرته على انتشالنا من المشاكل إلى الحلول، وكلما زاد فهمنا لها، قد نتمكن من إيجاد الوسائل التي تُسهمُ في الحدِّ من المصادر التي تُعزز المواقف السلبية.

لنعد الآن إلى خطاب أوباما حول الإسلاموفوبيا؛ هل تتذكرون أنه في كل مرة كان أوباما ينادي باحترام المسلمين أكثر من ذي قبل، كنّا نفاجأ بزيادة في عدد أولئك الأشخاص الذين حاول تهدئتهم؟!

تكشفُ لنا أبحاثُ جوجل عن وجود سطرٍ واحدٍ كان السبب الذي أدّى إلى تلك الاستجابة التي ربما أراد أوباما استثارتها، حيثُ قال: "إن الأمريكيين المسلمين هم أصدقاؤنا وجيراننا، وزملاؤنا في العمل، وأبطالنا في الرياضة، وبالتأكيد، هم رجالنا ونساؤنا الذين يرتدون الزيّ الرسميّ استعدادًا للموت في سبيل الدفاع عن وطننا".

بعد هذا السطر، ولأول مرة منذ أكثر من عام، وُجد أن أعلى الكلمات التي بُحث عنها في جوجل بعد كلمة "المسلم" هي: "إرهابي"، أو "متطرف"، أو "لاجئ"، ولكن كلمة

"الرياضي" هي التي جاء بعدها في البحث كلمة "الجندي"، وفي الواقع، احتفظت كلمة "الرياضي" بالمركز الأول في عمليات البحث ليوم كامل بعد ذلك.

عندما نُلقي المحاضرات على الأشخاص الغاضبين، فإن غضبهم قد يزداد، وفقًا لما تشير إليه بيانات البحث، ولكن عندما تُحفزُّ فضول الناس حول مهارة معينة، وتعطيهم معلوماتٍ جديدة، وتقدم لهم صورة جديدة للمجموعة التي تُشعلُ غضبهم، فإنك قد تحوّل مسار أفكارهم إلى اتجاهات مختلفة وأكثر إيجابية.

بعد شهرين من الخطاب الأول، ألقى أوباما خطابًا متلفزًا آخر حول موضوع الإسلاموفوبيا، ولكنه ألقاه هذه المرة من المسجد، ومن المحتمل بأنّ أحد الأشخاص العاملين في مكتب الرئيس قد اطلع على مقال سالتاس، ومقالي الذي أكتبه في عمودي في صحيفة التايمز، حيث ناقش كلانا الأشياء التي نجحت والأخرى التي لم يحالفها النجاح، ولقد لوحظ الاختلافُ في محتوى هذا الخطاب.

أمضى أوباما القليل من الوقت في إصراره على قيمة التسامح، وفي المقابل، ركزَّ كثيرًا على إثارة فضول الناس وتغيير مفاهيمهم عن المسلمين الأمريكيين، وأخبرنا أوباما بأن عددًا كبيرًا من العبيد الذي قدموا من أفريقيا كانوا مسلمين، وأن كلا من توماس جيفرسون وجون آدامز كانا

يحتفظان بنسخهما الخاصة من القرآن، وأن أوّل مسجد بُني على الأراضي الأمريكية يقع في داكوتا الشمالية، وأن مهندسًا مسلمًا صمم ناطحات السحاب الأمريكية التي تقع في شيكاغو، وتحدّثَ أوباما مرة أخرى عن الرياضيين المسلمين، وأفراد الخدمة المسلحة، لكنه تحدثَ أيضًا عن ضباط الشرطة المسلمين ورجال الإطفاء، والمعلّمين، والأطباء.

ويُشيرُ تحليلي لعمليات البحث في جوجل إلى أن هذا الخطاب قد فاق الخطاب السابق نجاحًا؛ ففي غضون الساعات التي أعقبته، انخفضت عمليات البحث التي تتسم بالكراهية والغضب ضد المسلمين.

هناك طرقٌ أخرى ممكنةٌ لاستخدام بيانات البحث من أجل معرفة الأسباب وراء ارتفاع الكراهية أو انخفاضها. على سبيل المثال، قد نلقي نظرة على كيفية تغيُّر عمليات البحث عن العنصرية بعد تعيين لاعب الوسط الأسود في المدينة، أو كيفية تغيّر عمليات البحث عن العنصرية الجنسية بعد انتخاب امرأة في أحد المناصب، وقد نرى كيفية استجابة العنصرية للحراسة المجتمعية، أو كيفية استجابة التمييز الجنسي لقوانين التحرش الجنسي الجديدة.

ويمكن أن نستفيد من تعلم تحيُّزاتنا اللاواعية؛ فعلى سبيل المثال، قد نبذلُ جميعًا جهدًا إضافيًّا عندما نُظهر بهجتنا في ذكاء الفتيات الصغيرات مقابل أن نُظهر اهتمامًا أقل

بمظهرهن.

تقدِّمُ لنا بيانات البحث في جوجل وغيرها من منابع الحقيقة على الإنترنت نظرةً غير مسبوقة في الأماكن الخفيّةٍ من النفس البشرية، وأصدقكم القول، يصعبُ مواجهته في بعض الأحيان، ولكن يمكن له أيضًا أن يمنحنا القوة، ويمكننا استخدام البيانات لإضاءة الظلام، والخطوة الأولى لإصلاح البيانات تبدأ بجمع البيانات الوفيرة حول مشاكل العالم.

5
تكبير الصورة

يصغرني أخي نوح بأربع سنوات، ولكن عندما يشاهدنا معظم الناس للوهلة الأولى يجدوننا متشابهين لدرجة مخيفة! كلانا يتحدث بصوت مرتفع، ونعاني من الصلع بالطريقة نفسها، كما أننا نجد صعوبة بالغة في ترتيب مسكنينا.

الفروقات التي بيننا هي: أنا أحرص على توفير السنتات، أما نوح فيشتري الأفضل، وأنا أحب ليونارد كوهين وبوب ديلان، أما نوح فيحب موسيقى الكيك والبيك.

لعل الاختلاف الأبرز بيننا هو موقفنا تجاه رياضة البيسبول! أنا مهووس بها، وبخاصة فريق نيويورك ميتس الذي كان دائما جزءًا أساسيًا من هُويتي، ولكن نوح يجدها مملة للغاية، وكراهيته لهذه الرياضة كانت منذ فترة طويلة جزءًا أساسيا من هويته[11].



سيث ستيفنز - دافيدوتس
محبٌّ للبيسبول



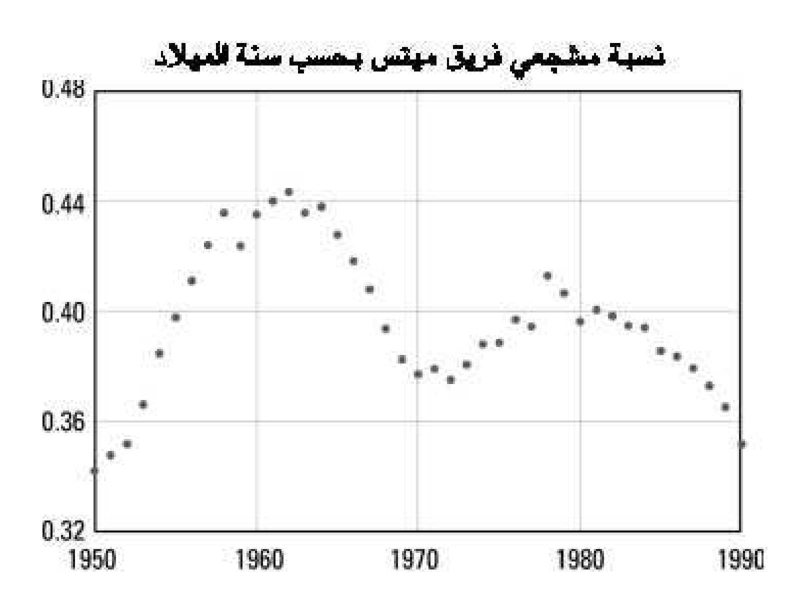
نوح ستيفنز - دافيدوتس
كارهٌ للبيسبول

كيف لرجلين متماثلي الجينات ترعرعا معًا في كنف والديهما في نفس البلدة أن يحملا مشاعر متناقضة حول البيسبول؟ وما الذي يرسمُ شخصياتنا عند الكبر؟ والسؤالُ العميق فعلاً؛ ما هي مشكلة نوح؟ هناك مجالٌ علّميٌ آخذٌ في التطور، وينضوي تحت علم نفس النمو، يهتّمُ باستخلاص مجموعات بيانات ضخمة للبالغين ويعملُ على ربطها بأحداث مهمة في مرحلة الطفولة، ويمكن لهذا المجال العلمي أن يساعدنا على الإجابة عن هذا السؤال وأسئلة أخرى مشابهة، وبإمكاننا أن نُطلقَ على هذا الاستخدام المتزايد للبيانات الضخمة من أجل الإجابة عن الأسئلة النفسية: علم النفس الضخم.

ولمعرفة آلية عمله، سننظر إلى دراسةٍ أُجريت حول

كيفية تأثير تجارب الطفولة على ميولك الرياضية تجاه أحد فرق البيسبول، أو إذا كنت تدعمُ أيَّ فريق عمومًا، وفي هذه الدراسة، اُستخدمت بيانات الفيسبوك المستمدة من "نقرات الإعجاب" بفرق البيسبول (في الفصل السابق، لاحظتُ أن بيانات الفيسبوك يمكن أن تكون مضللة للغاية في المواضيع الحساسة، وأفترضُ في هذه الدراسة ألا أحد، ولا حتى مشجعي فيليس، يشعرُ بالحرج إذا أظهر اهتمامه المتجذر بفريق معين على الفيسبوك).

بادئ ذي بدء، قمتُ بتنزيل جميع الذكور من كل الأعمار الذين "يحبّون" كل فريق من فريقي البيسبول في نيويورك، وفيما يلي النسبة المئوية لمشجعي فريق ميتس مرتّبة بحسب تاريخ الميلاد.

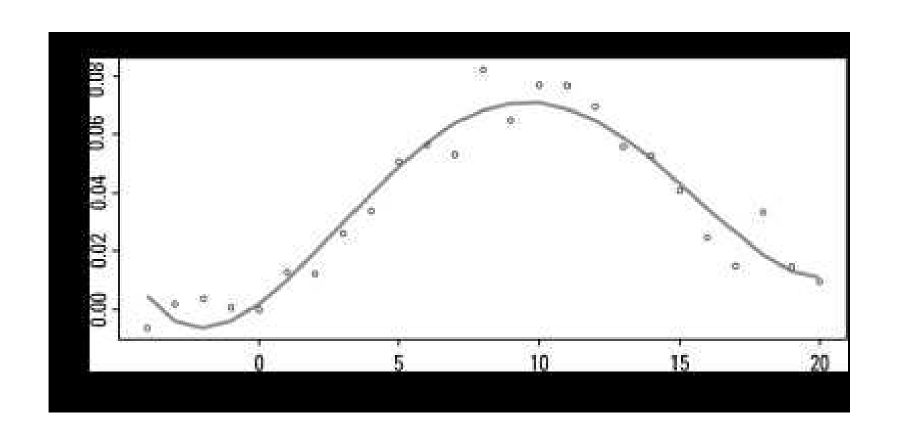


كلما ارتفعت النقطة، زاد عدد عدد مشجعي فريق ميتس، وترتفع شعبيةُ الفريق ثم تنخفضُ، ثم ترتفع، ثم تنخفض مرة أخرى، ولا يزال فريق ميتس يحظى بشعبية واسعة لدى المولودين في العامين 1962 و1978، وفي اعتقادي أن مشجعي البيسبول قد يكون لديهم فكرة عما يحدث هنا؛ فقد فاز فريقُ ميتس باللقب مرتين في نهائيات كأس العالم في العامين 1969 و1986، وتراوحت أعمار هؤلاء المشجعين بين السابعة والثامنة تقريبًا عندما فاز فريق ميتس، ولذلك فإن أقوى مؤشر على تشجيع فريق ميتس، للفتيان على الأقل، هو ما إذا كان ميتس قد فاز ببطولة العالم وهم في سنِّ السابعة، أو الثامنة.

في الواقع، يمكننا أن نوسع من استخدام هذا التحليل؛ لقد قمت بتنزيل معلومات من الفيسبوك بعدد "المعجبين" من كل الأعمار لكل فريق من المجموعة الشاملة لفرق دوري البيسبول الرئيس.

وجدتُ أيضًا أن هناك عددًا كبيرًا جدًّا من المشجعين الذكور لفريق بالتيمور الأوريولز ولدوا في العام 1962، ومشجعين من الذكور لفريق بيتسبرغ بايرتس ولدوا في العام 19. كان هؤلاء الرجال أولادًا في سنِّ الثامنة عندما كانت هذه الفرق ضمن دوري الأبطال، وبالفعل، بعدما أنهيتُ حساب الأعمار في ذروة التشجيع لجميع الفرق التي درستها، ثم

توصلتُ لمعرفة أعمار هؤلاء المشجعين، خرجتُ بهذا الرسم البياني:



مرة أخرى، نرى بأن أهمَّ مرحلة عمرية في حياة الرجل التي يترسخ فيها حبَّه لفريقه المفضل ويستمر معه حتى مرحلة البلوغ، هي المرحلة المقاربة لعمر الثماني سنوات، وعمومًا، الفترةُ الذهبيةُ لاستمالة الصبيِّ تبدأ من سنِّ الخامسة وحتى الخامسة عشرة، وعندما يفوز الفريق والشاب في التاسعة عشرة أو العشرين من عمره، فإن أهمية الفوز تعادل الثُّمُن تقريبًا في تحديد الفريق الذي سيشجعه إلى الأبد مقارنة بفوز الفريق وهو في سنِّ الثامنة، وبحلول ذلك الوقت، سيكون إما أنه قد أحبَّ ذلك الفريق مدى الحياة، أو أنه لن يحبه بتاتًا.

قد تتساءل، ماذا عن مشجعات البيسبول؟ تقلُّ حدةُ الأنساق هنا، لكن عمر 22 عامًا هو ذروة العمر بالنسبة

إليهن.

هذه هي دراستي المفضلة، ويتعلقُ الأمرُ بأكثر موضوعين محببّين إلى نفسي: رياضة البيسبول، ومصادرُ استيائي عندما أصبحت بالغًا؛ فقد كنتُ متعلقًّا جدًّا بتشجيع فريق ميتس في العام 1986 وأُعاني بسببه منذ ذلك الحين! أما نوح فكان يتحلّى بالحسِّ السليم عندما وُلد بعدي بأربع سنوات؛ ليتَّقي بذلك شرَّ هذا الألم.

قال لي المستشارون مرارًا وتكرارًا بأن رياضة البيسبول الآن ليست أكثر الموضوعات أهمية في العالم، ومثلها درجة الدكتوراه التي حصلتُ عليها. لكن ربما تساعدنا هذه المنهجية في التعاطي مع أسئلة مماثلة، بما في ذلك عملية تكوّن الميول السياسية للأشخاص، والميول الجنسية، والحسّ الموسيقي، والعادات الماليّة (سأتناول بالتحديد أصول الأفكار السخيفة لأخي المتعلقة بالموضوعين الأخيرين)، وفي ظنّي أن العديد من سلوكياتنا واهتماماتنا في مرحلة البلوغ، حتى تلك التي نعتبرها من صُلب تكويننا، يمكن تفسيرها من خلال الحقائق الاعتباطية المتعلقة بتاريخ ولادتنا، وما حدث في سنوات معينة ذات أهمية ما في صغرنا.

في الواقع، هناك أبحاث أُجريت لمعرفة أصول الميول السياسية، ومنها محاولة كبير العلماء في شركة كاتاليست لتحليل البيانات يائير غيتزا، ومعه عالم السياسة والإحصائي

في جامعة كولومبيا أندرو جيلمان اختبار الفكرة التقليدية التي ترى بأن بدايات معظم الناس تتسم بالتوجه الليبرالي، ثم يتحولون مع مرور الزمن إلى محافظين، حيث يزداد توجّههم المحافظ كلّما تقدموا في السن، وهذا الرأي الذي ورد في العبارة الشهيرة التي غالبًا ما تُنسب إلى ونستون تشرشل: "من هو دون الثلاثين وليس ليبراليًّا، فليس له قلب، والذي تجاوز الثلاثين وليس محافظًا، فليس له عقل".

تفحّصَ كل من غيتزا وجيلمان البيانات الاستقصائية لفترة 60 عامًا، واستفادا من أكثر من 300 ألف ملاحظة حول تفضيلات التصويت، ووجدا، على عكس ادعاء تشرتشل، أن المراهقين أحيانًا يميلون إلى الليبرالية، وأحيانًا أخرى إلى المحافظة، وهذا ينطبقُ على من هم في منتصف العمر، وعلى كبار السن أيضًا.

اكتشف الباحثان أن وجهات النظر السياسية في الواقع تتشكل بطريقة لا تختلف عن الطريقة التي تتشكل بها الميول الرياضية؛ إذ إنّ فترة حاسمة تضع بصمتها على حياة الشخص لتبقى معه مدى الدهر، وهذه الفترةُ الجوهريةُ تكمن في الأعمار التي تتراوح بين 14- 24 التي خلالها يُكوّنُ العديدُ من الأمريكيين وجهات نظرهم بناء على مدى شعبية الرئيس الحالي؛ فإذا كان الرئيس جمهوريًّا ويحظى بالشعبية أو ديمقراطيًّا لا شعبية له، فسيكون لهذا تأثيرٌ على العديد من

الشباب ليصبحوا جمهوريين، وفي المقابل يضعُ الجمهوري الذي لا يحظى بالشعبية أو الديمقراطي الذي يحظى بالشعبية هذه المجموعة القابلة للتأثير عليها في المعسكر الديمقراطي.

وستستمر هذه الآراء التي تشكّلت عبر هذه السنوات الجوهريّة من العمر - في المتوسط - مدى الحياة.

لمعرفة طريقة عملها، سنقارنُ بين الأمريكيين المولودين في عام 1941 والذين ولدوا بعدهم بعقد من الزمان.

أصحابُ المجموعة الأولى بلغوا سنَّ الرشد خلال رئاسة دوايت أيزنهاور، الرئيس الجمهوري الذي حظي بشعبية واسعة في أوائل الستينات، وعلى الرغم من أن سنَّ هذا الجيل كان دون الثلاثين، فإنه يجنح بوضوح نحو الحزب الجمهوري، كما أن المنتمين لهذا الجيل كانوا يميلون إلى أن يكونوا جمهوريين دائمًا، ويزداد تمسكهم بهذا التوجّه كلّما تقدّموا في العمر.

ومن جهة أخرى، الأمريكيون المولودون بعد عشر سنوات - جيل الطفرة السكانية - دخلوا مرحلة البلوغ خلال رئاسة جون كنيدي، الرئيس الديموقراطي ذو الشعبية الواسعة، وليندون جونسون الديمقراطي الذي حظي بشعبية واسعة في البدايات، وريتشارد نيكسون الجمهوريُّ الذي

استقال في نهاية المطاف بسبب الفضيحة! لقد أظهر هذا الجيلُ ميوله نحو الليبرالية طوال حياته.

من خلال هذه البيانات كلها، تمكَّن الباحثون من تحديد أهم عُمرٍ في تكوين التوجهات السياسية: إنه 18.

ووجدوا أن هذه البصمات الراسخة تُخَلِّفُ آثارًا جوهرية، ويقدّرُ أنموذجهم أن تجربة أيزنهاور أدّتْ إلى زيادةٍ بمقدار 10 نقاط مئوية لصالح الجمهوريين من بين كل الأمريكيين المولودين في عام 1941، وحصل الديموقراطيون على 7 نقاط مئوية لصالحهم بعد تجربة كينيدي وجونسون ونيكسون بالنسبة للذين ولدوا في عام 1952.

لقد أوضحتُ أني مشكّكٌ في بيانات الاستبيانات، ولكني لا أزال معجبًا بالعدد الكبير للردود التي دُرستْ هنا، وحقيقةً ما كان لهذه الدراسة أن تحصل من خلال استبيان صغير؛ فقد احتاج الباحثون إلى مئات الآلاف من الملاحظات، جُمعت كلها من استبيانات عديدة؛ للتأكد من معرفة عملية تغيّر الميول مع تقدم الناس في العُمر.

كان حجم البيانات أمرًا مهما أيضًا في بحثي عن البيسبول، وكنتُ بحاجةٍ إلى تكبير الصورة، ليس لمجرد رؤية مشجعي كل فريق وحسب، ولكن لأرى الأشخاصَ من

مختلف الأعمار، وهذا تطلّب ملايين الملاحظات لاستكمال هذا العمل، ولكنَّ الفيسبوك وغيرها من المصادر الرقمية الأخرى بطبيعتها تقدِّمُ لنا هذه الأرقام.

هنا تكمن أهميةُ حجم "البيانات الضخمة"، والحاجة إلى الكثير من وحدات البكسل في الصورة حتى نتمكن من تكبيرها لنرى أجزاءها الصغيرة بوضوح، وبالفعل، تحتاج إلى استخراج الكثير من الملاحظات من مجموعة البيانات لتتمكن من تكبير الصورة بكل وضوح لرؤية مجموعة فرعية صغيرة من تلك البيانات، مثل التعرُّف على مدى شعبية فريق ميتس بين الرجال الذين وُلدوا في عام 1978؛ وهنا نتأكد بأن توزيع استبيان موجز على بضعة آلاف من الناس لن يمدَّنا بعينة كبيرةٍ بما يكفي لهؤلاء الرجال.

أما القوة الثالثة للبيانات الضخمة فهي أنها تسمح لنا بالنظر عن كثب إلى الشرائح الصغيرة في مجموعات البيانات بهدف استخراج أفكار جديدة حول ماهيتها، ويمكننا تكبير الأبعاد الأخرى إلى جانب العمر عندما تتوفر لنا البيانات الكافية، وعندئذ سنستطيع أن نرى كيف يتصرف الناس في مدن وبلدات معينة، ويمكننا أن نرى كيف يعمل الناس على مدار الساعة أو حتى بالدقيقة.

في الفصل التالي، سنعمل على تكبير صورة السلوك البشري.

ما الواقع الحقيقي في مقاطعاتنا، ومدننا، وبلداتنا؟

نستغربُ بعض القصص عندما نستذكرها، ومنها عندما حصل الأستاذ في جامعة هارفارد راج شيتي مع فريقه البحثي الصغير لأول مرة على مجموعة كبيرة من البيانات - جميع السجلات الضريبية للأمريكيين منذ عام 1996 - لم يكن هو وفريقه متأكدين من أنهم سيستخلصون أي شيء منها، وقد قامت دائرة الإيرادات الداخلية بتسليمهم هذه البيانات اعتقادًا منها بقدرتهم على استخدامها للمساعدة في توضيح الآثار الناتجة عن السياسات الضريبية.

وخلال محاولاتهم الأولية، أوصلتهم هذه البيانات الضخمة في واقع الأمر إلى طريق مسدود، وتوصلت تحقيقاتهم في الآثار الناتجة عن سياسات الضرائب الفيدرالية وضرائب الولاية في الغالب إلى الاستنتاجات نفسها التي توصّل إليها آخرون من خلال الاستبيانات، وربما كانت إجابات شيتي التي اعتمدت على مئات الملايين من نقاط البيانات الخاصة بدائرة الإيرادات الداخلية أكثر دقة بعض الشيء، ولكن حصولنا على الإجابات التي يمكن لأي شخص آخر الحصول عليها ولو كان بشيء من الدقّة، لا يعدُّ إنجازًا كبيرًا في العلوم الاجتماعية؛ إنه ليس العملُ الذي تتطلع الصحفُ الكبرى إلى نشره.

يضاف إلى ذلك أن تنظيم وتحليل البيانات التابعة لدائرة الإيرادات الداخلية يتطلبُ زمنًا طويلاً، فقد أمضى شيتي وفريقه - في معمعة البيانات - وقتًا أطول من الآخرين للعثور على الإجابات نفسها التي سبقهم إليها الآخرون.

لقد بدا الأمر للوهلة الأولى وكأن المشككين في جدوى البيانات الضخمة على حق، حيث شعر الباحثون بأنهم ليسوا بحاجة إلى بيانات مئات الملايين من الأمريكيين لفهم السياسة الضريبية، وبدا أن توزيع استبيانات على عشرة آلاف شخص يعتبر رقمًا كبيرًا؛ لذا فلا عجب أن يصاب شيتي وفريقه بالإحباط حينها.

لكنهم أدركوا خطأهم في نهاية المطاف، حيث أوضح شيتي: "إن البيانات الضخمة لا تعني أن نتعامل معها كما نتعامل مع الاستبيانات، وكأن الفرق بينهما لا يعدو مجرد وفرة في البيانات"، وكانوا يطرحون أسئلة حول البيانات الصغيرة من المجموع الضخم للبيانات التي سُلِّمتْ لهم، ويضيف شيتي: "ينبغي للبيانات الضخمة أن تسمح باستخدام تصاميم مختلفة تمامًا عن تلك المستخدمة في الاستبيان... يمكنك مثلاً أن ترى المناطق الجغرافية عن قُرْب".

وبعبارة أخرى، من خلال توفر البيانات حول مئات الملايين من البشر، استطاع شيتي وفريقه رصد أنساق المدن، والبلدات، والأحياء، كبيرها وصغيرها.

عندما كنت طالب دراسات عليا في جامعة هارفارد، حضرتُ ندوةً علميةً قدّمَ خلالها شيتي نتائجه الأولية باستخدام السجلات الضريبية لكلِّ شخصٍ أمريكي، ومما ذكره أن علماء الاجتماع يشيرون في أبحاثهم إلى الملاحظات التي تُعنى بمقدار نقاط البيانات التي لديهم؛ فإذا وزّع عالمٌ استبيانات على 800 شخص، فإنه سيقول: "لدينا 800 ملاحظة"، وإذا أجرى تجربة مُختبريّةً على 70 شخصًا، فإنه سيقول: "لدينا 70 ملاحظة".

وقال شيتي بكل صراحة: "جمعنا من الملاحظات قرابة 1.2 مليار"، وتعالت ضحكات الجمهور الذي انتابه القلق حينه

قدم لنا شيتي والمؤلفون المشاركون معه خلال حضورهم في غرفة الندوات، ثم من خلال سلسلة من الأوراق العلمية رؤىً جديدة مُهّمة حول كيفية التطوّر في أمريكا.

فكرْ في هذا السؤال: هل أمريكا أرض الفرص؟ هل حاولت أن تكون ثريًّا بنفسك في حال كان أبواك فقيرين؟

الطريقة التقليدية للإجابة عن هذا السؤال تكون بالنظر إلى عيّنة تمثل الأمريكيين، ومن ثمَّ مقارنتُها ببياناتٍ مشابهة من دول أخرى، وفي ما يلي بيانات لمجموعة بلدان متنوعة حول تكافؤ الفرص، والسؤال المطروح: ما هي فرصةُ

حصول الشخص الذي نشأ لوالدين ضمن أقل 20% من ناحية توزيع الدخل أن ينتقل إلى أعلى 20% من ناحية توزيع الدخل؟

فرص بناء الثروة لشخص ولد لأبوين فقيرين (دول مختارة)

الولايات المتحدة	7.5
المملكة المتحدة	9.0
الدنمارك	11.7
كندا	13.5

الواضح أن أمريكا لم تحقق درجة عالية.

لكن هذا التحليل البسيط تنقصه القصّةُ الحقيقية، فقد عمل فريق شيتي على تكبير الجانب الجغرافي، ووجدوا أن الاحتمالات تختلف كثيرًا بحسب المكان الذي وُلد فيه الشخص في الولايات المتحدة.

فرص بناء ثروة لشخص ولد لأبوين فقيرين (مناطقٌ مختارةٌ من الولايات المتحدة)

مدينة سان خوسيه في ولاية كاليفورنيا	12.9
واشنطن العاصمة	10.5
الولايات المتحدة (في المتوسط)	7.5
مدينة شيكاغو في ولاية إلينوي	6.5
مدينة شارلوت في ولاية شمال كارولاينا	4.4

وبالنظر إلى بعض أجزاء الولايات المتحدة، تزيدُ فرصةُ نجاح الطفل الفقير كما هو الحال في أيِّ دولةٍ متقدمة في العالم، وفي أجزاء أخرى تنخفض فرص نجاحه بنسبة تعتبر أقل من أي دولة متقدمة في العالم.

لا يمكن أن نجد هذه الأنساق في استبيان بسيط ربما اشتمل فقط على ثُلَّةٍ من الأشخاص في مدينتي شارلوت وسان خوسيه مما يؤدي إلى تَعذُّرِ تكبير الصورة بهذا الشكل.

وفي الواقع، يمكن لفريق شيتي تكبير الصورة أكثر من ذي قبل. ولأن لديهم بيانات كبيرة - عن كل أمريكي - أمكنهم

النظر عن كثب لمجموعات صغيرة من الأشخاص الذين انتقلوا من مدينة إلى أخرى؛ لمعرفة مدى تأثير ذلك على أوضاعهم المستقبلية، مثلاً: الذين انتقلوا من مدينة نيويورك إلى لوس أنجلوس، ومن ميلواكي إلى أتلانتا، ومن سان خوسيه إلى تشارلوت، وهذا سمحَ لهمْ بإجراء اختبارات لمعرفة العلاقة السببية، وليس الارتباط فحسب (وسأناقش الفرق بينهما في الفصل التالي)، وبالتأكيد كان الانتقال إلى المدينة الصحيحة خلال سنوات تكوين الفرد علامةً فارقةً.

هل أمريكا هي "أرضُ الفرص"؟

لا يمكن الإجابة على هذا السؤال مطلقًا بنعم أو بلا، والإجابة الصحيحة هي: نعم في بعض المناطق، ولا في بعضها الآخر.

وبحسب ما أوردَ المؤلفون: "من الأفضل أن توصف الولايات المتحدة على أنها مجموعة من المجتمعات، بعضها عبارة عن" أرض الفرص"، حيث ترتفع معدلات الانتقال إليها عبر الأجيال، وأخرى يفرُّ منها بعض الأطفال هربًا من الفقر".

ما هو سرُّ المناطق التي تحظى بانتقال أصحاب الدخول العالية؟ وما الذي يجعل بعض الأماكن أفضل من ناحية تكافؤ الفرص، وإعطاء الطفل الفقير فرصة لحياة مستقبلية جيّدة؟

بدايةً تُعدُّ المناطقُ التي تُنفقُ على التعليم بسخاء فرصةً أفضل للأطفال الفقراء، وكذلك التي تتميز بارتفاع نسبة المتدينين فيها مع انخفاض معدل الجريمة، وأما أسوأ الأماكن فهي التي تتميز بكثرة السود فيها، ومن المثير للاهتمام، أن هذا التأثير لا يقتصرُ على الأطفال السود وحسب، وإنما على الأطفال البيض الذين يعيشون في هذه الأماكن أيضًا، والأماكنُ التي تعيشُ فيها الأمهاتُ العزباوات تُعتبرُ أسوأ بكثير، وهذا التأثيرُ أيضًا لا يقتصرُ على أطفال الأمهات العزباوات فقط، بل يمتدُ إلى أطفال الآباء المتزوجين الذين يعيشون في هذه الأماكن التي يقطنها الأمهات العزباوات، وتشير بعض هذه النتائج إلى أهمية أقران الأطفال الفقراء؛ فعندما تكون خلفيةُ أصدقائهم صعبةً وفرصهم ضئيلةٌ، فإنهم سيبذلون جهدًا أكبر للنجاة من الفقر.

أخبرتنا البياناتُ آنفًا أن بعض أجزاء أمريكا تقدم فرصًا للأطفال أفضل من غيرها للنجاة من الفقر، فما هي أفضل الأماكن التي تُقدّمُ للناس فرصةَ النجاة من حاصد الأرواح؟

نود أن نفكر في الموت على أنه أكبر عامل في تحقيق المساواة، فليس لأحد إطلاقًا أن ينجو منه، لا الفقير ولا الملك، ولا المشرّدُ ولا حتى مارك زوكربيرج؛ الموتُ حقٌّ على الجميع.

ولكن إذا كان الأثرياء لا يستطيعون تجنّبَ الموت، فإن

البيانات تقول لنا إن بإمكانهم الآن تأخيره، وتأتي الأمريكياتُ في أعلى 1% من قائمة الدخل، وحياتهن في المتوسط أطولُ بعشر سنوات مقارنة بمن هن ضمن أقل 1% في قائمة الدخل، وأما الرجال، فإن الفجوة تساوي 15 عامًا.

كيف لهذه الأنساق أن تتباين في مناطق الولايات المتحدة المختلفة؟ وهل يختلف متوسط عمرك بحسب المكان الذي تعيش فيه؟ وهل يختلف هذا التباين بالنسبة للأغنياء والفقراء؟ ومرة أخرى، من خلال الاقتراب أكثر من الصورة الجغرافية، عثرَ فريقُ راج شيتي على الإجابات.

الجدير بالذكر أن متوسط العمر لدى الأمريكيين الأثرياء لا يتأثر بالمكان الذي يعيشون فيه؛ فإذا كان الشخص ينعم بفائض من المال، فمن المتوقع للمرأة أن تعيش 89 عامًا، وحوالى 87 عامًا للرجل، كما يميلُ الأثرياء في كل مكان إلى ممارسة أفضل العادات الصحية، وفي المتوسط، نجدهم يمارسون الرياضة كثيرًا، ويأكلون أطيب الطعام، ولا يدخنون كثيرًا، كما أنهم أقلُّ عرضة للمعاناة من السمنة، فبإمكان الأثرياء شراءُ جهاز الجري ومشروب الأفوكادو العضوي، والتسجيل في دروس اليوغا، ويمكنهم شراء أي من هذه الأشياء من أي مكان في الولايات المتحدة.

أما بالنسبة للفقراء، فالقصة مختلفة، حيث يختلف متوسط العمر جذريًّا بحسب المكان الذي يعيشون فيه، وفي

الواقع، العيشُ في المكان المناسب يزيدُ الفقير خمس سنوات إلى متوسط عمره.

فلماذا يبدو أن بعض الأماكن تُعطي الفقراء فرصةً للعيش فترة أطول؟ ما هي السمات المشتركة للمدن التي يعيش فيها الفقراء فترة أطول؟

فيما يلي أربع سمات مشتركة للمدينة، ثلاث منها لا ترتبط بمعدل حياة الفقراء، ولعلك تحاول أن ترى إن كان بإمكانك تخمين الأهم من بينها.

ما الذي يجعل فقراء المدينة يعيشون لفترة طويلة جدًّا؟

تحظى المدينة بمستوى عالٍ من التدين.

تنعم المدينة بمستويات منخفضة من التلوث.

في المدينة ترتفع نسبة السكان الذين يشملهم التأمين الصحي.

يعيش أكثر الأثرياء في المدينة.

الثلاثة الأولى: الدينُ، والبيئةُ، والتأمينُ الصحيِّ لا علاقة لها بمدى طول عمر حياة الفقراء. والسؤال: ما هو

المتغيّر المهم، وفقا لشيتي ورفاقه؟ إنه عددُ الأغنياء الذين يعيشون في المدينة؛ فكثرةُ الأغنياء في المدينة تعني أن الفقراء يعيشون هناك لفترة أطول، وعلى سبيل المثال، يعيشُ الفقراء في مدينة نيويورك فترة أطول بكثير من الفقراء في مدينة ديترويت.

لماذا يُعتبرُ تواجدُ الأثرياء مؤشرًا قويًا لمتوسط العمر المتوقع للفقراء؟ قُدّمتْ فرضيةٌ واحدةٌ - وهي مجرّدُ تخمين - من قبل ديفيد كاتلر الذي شارك في تأليف هذه الدراسة، وهو أيضًا أحد مستشاريّي أنا، حيث قال إن عدوى السلوك ربما تقود لشيء من هذا القبيل.

هناك كمٌّ كبيرٌ من الأبحاث يُظهرُ أن العادات تنتقلُ بالعدوى؛ لذا فإن الفقراء الذين يعيشون بالقرب من الأثرياء يحذون حذوهم في الكثير من العادات بعضها - ولنقل مثلاً المفرداتُ الرنّانة - لا يُرجّح أن يكون لها أي تأثير على صحّةِ المرء، وأما الجوانب الأخرى - مثل الرياضة - فإنّ لها تأثيرٌ إيجابـي واضح، والواقع أن الفقراء الذين يعيشون بالقرب من الأثرياء يمارسون الرياضة كثيرًا، ويدخنون قليلاً، كما تقل احتمالية إصابتهم بداء السمنة.

والجزءُ المفضلُّ لي شخصيًّا في الدراسة التي أجراها فريقُ راج شيتي على تلك المجموعة الضخمة من بيانات دائرة الإيرادات الداخلية، هو ما يتعلق بتهرّب بعض

الأشخاص عن دفع الضرائب، وشرح هذه الدراسة معقّدٌ بعض الشيء.

ولكن بمقدورنا فهمها من خلال التعرف على أسهل الأساليب لزيادة المبالغ التي تمنحها الحكومة للأفراد؛ فالأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص، ولديهم طفل واحد يفصحون للحكومة بأن دخلهم الخاضع للضريبة يبلغ 9000 دولار فقط لسنة معينة، وعندئذ ستحرّر الحكومة لكل واحد منهم شيكًا بمبلغ 1377 دولارًا، وهذا المبلغ يمثّلُ نسبة الدخل المكتسب الذي يُعدُّ منحةً تُضافُ إلى مداخيل الفقراء العاملين بعد خصم ضرائب الرواتب، وفي حال تم الإفصاح عن مبلغ أكبر من ذلك، فسوف ترتفع ضرائب الرواتب، وفي المقابل كُلّما قلَّ المبلغ الذي أُفصح عنه، انخفضتْ نسبةُ الدخل المكتسب؛ والمحصلة النهائية تخبرنا بأن الدخل الخاضع للضريبة البالغ 9000 دولار هو المقدار المثالي للحصول على منحة مالية مجزية.

ولكن كيف لك أن تعرف بأن مبلغ 9000 دولار هو مقدار الدخل الخاضع للضريبة الأكثر شيوعًا الذي يُفصحُ عنه الأشخاصُ العاملون لحسابهم الخاصّ ولديهم طفلٌ واحدٌ؟ وهل أعاد هؤلاء الأمريكيون ضبط أوقات أعمالهم بما يضمن حصولهم على دخل مثالي كهذا؟ كلا. فبعد التدقيق العشوائي على بلاغات هؤلاء العمال - وهو أمر نادر الحدوث - اتضح

أنهم تقريباً في جميع الأحيان لم يقتربوا من 9000 دولار، والواقع أنهم حصلوا إما على مبالغ ضئيلة جدًّا أو كبيرةٍ جدًّا.

وهذا يعني أنهم تمكنوا من الاحتيال؛ لتجنب دفع الضرائب من خلال الإفصاح عن المبلغ (9000 دولار) الذي بناءً عليه ستمنحهم الحكومة شيكاتٍ بمبالغ مجزية.

وهذا يجعلني أتساءل: ما مدى انتشار هذا النوع من الاحتيال الضريبي؟ ومن هو العاملُ الحرُّ ذو الطفل الواحد الذي تزيد احتمالية ارتكابه لهذا الفعل؟ واتضّحَ لي بحسب دراسة شيتي وزملائه وجود اختلافات كبيرة في كل أنحاء الولايات المتحدة حول مدى انتشار هذا النوع من الاحتيال؛ ففي ميامي تصل نسبة المحتالين إلى 30% - أي من الذين يفصحون عن مداخيلهم البالغة 9000 دولار -، ولكننا عندما ننظر إلى فيلادلفيا فسنرى أن فيها ما نسبته 2% فقط.

ما المؤشرُ الذي يقودنا لمعرفة المحتال؟ وماذا عن الأماكن التي يكثرُ فيها المحتالون وتلك التي يقلّون فيها؟ يمكننا ربط معدلات حالات الاحتيال مع الديموغرافيات الأخرى على مستوى المدينة؛ ليظهر لنا وجود نوعين من المؤشرات القوية: تركزُّ الأشخاص في المنطقة المؤهلة للحصول على الدخل المكتسب، وبجوارهم يكثر تواجد المتخصصين في الضرائب.

ماذا تشير إليه هذه العوامل؟ توصل شيتي والمؤلفون إلى تفسير لهذه الظاهرة؛ لقد كان توفر المعلومات هو الدافع الرئيس للاحتيال الضريبـي بهذا الأسلوب.

فمعظم دافعي الضرائب ممن يعملون لحسابهم الخاص ولديهم طفل واحدٌ لم يعلموا أصلاً بأن الرقم السحري وراء الحصول على شيك بمبلغ وفير من الحكومة يكون بالإفصاح عن مبلغ: 9000 دولار، ولكن الإقامة على مقربة ممن يعلمون عن هذه الحيلة - إما جيرانهم أو مرشدو الضرائب - هو الذي زاد كثيرًا من احتمالات اطلاعهم عليها.

في الواقع، وجد فريق شيتي أدلةً كثيرةً تؤيد أن المعرفة هي الدافع لهذا النوع من الاحتيال؛ فعندما انتقل الأمريكيون من منطقة ينخفض فيها الاحتيال الضريبـي إلى منطقة يرتفع فيها، سرعان ما تعلّموا هذه الحيلة وطبقوها، وبمرور الوقت، انتشر هذا النوع من الاحتيال في جميع أنحاء الولايات المتحدة الذي هو كالمرض الفيروسي المعدي.

توقف الآن للحظة، وفكّرْ في قدرة هذه الدراسة على كشف الأسرار؛ لقد أثبتت أنه عندما يتعلق الأمر بمعرفة من سيحتال على ضرائبه، فإن جوهر الموضوع لا يتعلق بمعرفة الشخص الأمين أو المحتال، ولكن من يعرف طريقة الاحتيال، ومن لا يعرفها.

وبناء على ذلك، عندما يطمئنك أحدهم بأنه لن يرتكب الاحتيال الضريبـي أبدًا، فهناك فرصةٌ جيدةٌ جدًّا - نعم كما خمنّتَ - أنه يكذب؛ والدليل على ذلك ما تشير إليه أبحاث شيتي وزملائه في أن الكثيرين سيحتالون على دفع الضرائب متى ما عرفوا أسلوب الاحتيال.

إذا كنت تريد الاحتيال على الضرائب الخاصة بك (وأنا لا أوصي بهذا!)، يجبُ عليك أن تعيش بالقرب من خبراء الضرائب أو من المحتالين عليها ليرشدوك إلى الطريق، وإذا أردت أن يصبح أطفالك مشهورين عالميًّا، فأين ستعيش؟ إن هذه القدرة على تكبير صورة البيانات ورؤية أدق التفاصيل يمكن أن تساعد في الإجابة على هذا السؤال.

كنت أشعر بالفضول تجاه المكان الذي يأتي منه معظم الأمريكيين الناجحين، ولذا قررت في يوم من الأيام تنزيل بيانات الويكيبيديا (يمكنك القيام بهذا في الوقت الحاضر).

ومع شيء من الترميز، حصلت على مجموعة بيانات تضم أكثر من 150000 أمريكي اعتبرهم محررو الويكيبيديا شخصيات بارزة بما يكفي للكتابة عنهم، وشملت مجموعة البيانات مكان الميلاد وتاريخه، والوظيفة، والجنس، ثم دمجتُها مع بيانات الولادة على مستوى المقاطعة التي جمعها المركز الوطني للإحصاءات الصحيّة، وحسبتُ احتمالات وضعها في موسوعة الويكيبيديا إذا كنت مولودًا في أي

مقاطعة في الولايات المتحدة.

هل احتواء الويكيبيديا على لمحة عن الشخصية يعتبر علامة ذات مغزى لإنجاز بارز؟ هناك بالتأكيد قيود! إن محرري الويكيبيديا يميلون إلى الشباب والذكور، الأمرُ الذي قد يتسبب في تحيز العيّنة، وبعض أنواع الشهرة ليست جديرةً بالذّكر، فعلى سبيل المثال، حظي تيد بندي بصفحة على الويكيبيديا؛ لأنه قتل عشرات الفتيات، ومع ذلك، تمكّنتُ من استبعاد المجرمين دون التأثير على النتائج كثيرًا.

وحدّدتُ مجال الدراسة لجيل طفرة المواليد (وهم المولودون بين عامي 1946 و1964)؛ لأنهم أصبحوا يتمتعون بحياة مكتملة ليصبحوا شخصّيات بارزة، وهناك شخصٌ من بين 2058 من المولودين في الولايات المتحدة من جيل طفرة المواليد ممن يُعتبر بارزًا بما يكفي لضمان دخوله الويكيبيديا، وقد تحقق هذا الأمر لحوالى 30% من خلال الإنجازات في مجالي الفنون، أو الترفيه، و29% من خلال الرياضة، و9% عن طريق السياسة، و3% في المجالات الأكاديمية، والعلمية.

إن أول حقيقة مدهشة لاحظتها في البيانات تتعلق بالتباين الجغرافي الهائل في احتمالية تحقيق نجاح باهر، على الأقل وفق شروط الويكيبيديا، حيث كانت فرص تحقيق الشهرة تعتمد كثيرًا على مكان الميلاد.

حوالى شخص واحد في كل 1209 من جيل طفرة المواليد المولودين في ولاية كاليفورنيا تمكّن من دخول موسوعة الويكيبيديا في مقابل شخص واحد فقط من أصل 4 من جيل طفرة المواليد المولودين في فرجينيا الغربية، وعند تكبير صورة المقاطعة ستفصح البيانات عن أشياء كثيرة! شخص واحد تقريبًا في كل 748 من جيل طفرة المواليد في مقاطعة سوفولك في ولاية ماساتشوستس حيث تقعُ بوسطن تمكن من دخول الموسوعة، وفي بعض المقاطعات الأخرى، انخفض معدل النجاح بعشرين مرة.

لماذا تبدو بعض المناطق متفوقة في إخراج جيل من المؤثرين؟ درستُ عن كثب المقاطعات ذات النسب المرتفعة، واتضح أنها جميعها تقريبًا تنقسم إلى فئتين.

الأولى: وهو ما أدهشني حقًّا، أن أكثر هذه المقاطعات احتوت على مدينة جامعية كبيرة، وفي كل مرة أرى اسمًا لم أسمع به من قبل، ولكنه يتصدر أعلى القائمة، مثل واشتيناو في ولاية ميشيغان، لكن ما ألبث حتى أكتشف لاحقًا أنها تحت هيمنة مدينة جامعية عريقة، وفي هذه الحالة لدينا مدينة آن أربور، ومن المناطق التي حظيت بهذه الميزة أيضًا: ماديسون في ولاية ويسكونسن، وأثينا في ولاية جورجيا، وكولومبيا في ولاية ميزوري، وبيركلي في ولاية كاليفورنيا، وتشابل هيل في ولاية كارولاينا الشمالية، وغاينسفيل في

ولاية فلوريدا، ولكسنغتون في ولاية كنتاكي، وإيثاكا في ولاية نيويورك؛ حيث جاءت جميعها ضمن أعلى 3% من قائمة المدن.

لماذا؟ قد يرجع السببُ في ذلك إلى تجمعيّة الجينات، حيث إن أبناء وبنات الأساتذة وطلاب الدراسات العليا غالبًا ما يتمتعون بنسبة عالية من الذكاء (السمة التي يمكنها أن تكون مفيدة جدًّا في لعبة النجاح الكبير)، ويتأكدُ هذا أنه عندما يكثرُ تواجد الجامعيين في منطقة ما، فإنه يُعدُّ مؤشرًا قويًّا على نجاح الأشخاص الذين ولدوا فيها.

ولكن يُحتملُ توفّر عامل أهم من ذلك، وهو التعرض المبكّر للابتكارات، وتُعدُّ الموسيقى إحدى المجالات التي تتميز فيها المدن الجامعية الأكثر نجاحًا في توليد الناجحين؛ ولسوف يتاح للطفل الذي يعيش في المدينة الجامعية أن يكون عرضة للتأثر بحفلات موسيقية فريدة من نوعها، ومحطاتٍ إذاعية متميزة، بل وحتى دور التسجيلات الفنيّة المستقلة، وهذا الأمر ليس مقصورًا على الفنون، لكنها تحظى بحصة أكبر من الحصة المتوقعة من رجال الأعمال البارزين الذين ربما ساعدهم في التميز تعرضهم المبكّر للفن والأفكار المتطورة.

إنّ نجاح المدن الجامعية لا يتجاوز حدود المناطق فحسب، بل يتجاوز العرقية، حيث لوحظ أن الأمريكيين من

ذوي الأصول الأفريقية يعانون من نقص التمثيل في الويكيبيديا في المجالات غير الرياضية، وبخاصة مجالي الأعمال والعلوم، وهذا بلا شكّ له علاقة كبيرة بالتمييز، ولكن إحدى المقاطعات الصغيرة التي شكّل السود فيها ما نسبته 84% من إجمالي سكانها عام 1950 أنتجت جيلاً من طفرة المواليد بنفس المعدل تقريبًا للمقاطعات التي احتلت أعلى القائمة.

فمن بين 13000 شخص تقريبًا من جيل طفرة المواليد الذين ولدوا في مقاطعة ماكون بولاية ألاباما، نجد خمسة عشر شخصية في الويكيبيديا، أو بعبارة أخرى هناك واحد من كل 852 شخصًا كلهم من السود، وكان منهم أربعة عشر من مدينة توسكيجي التي تُعدُّ موطن جامعة توسكيجي، وهي كلية ارتادها السود على مرِّ التاريخ، وقد أسسها بوكر واشنطن، وشملتْ القائمة على شخصيات من القضاة، والكتّاب، والعلماء، والواقع يشير إلى أن الطفل الأسود المولود في توسكيجي يتمتعُ بنفس الاحتمالية في أن يصبح شخصًا بارزًا في مجال خارج الرياضة، تمامًا مثل الطفل الأبيض المولود في بعض المدن الجامعية التي غالبيتها من البيض، والأعلى في القائمة.

السمة الثانية التي تزيد من احتمالية نجاح سكان المقاطعات المحلية هي وجودها في مدن كبيرة؛ إذا ولدت في

مقاطعة سان فرانسيسكو، أو مقاطعة لوس أنجلوس، أو مدينة نيويورك، فستزيد من احتمالات دخولك إلى موسوعة الويكيبيديا (جمعت مقاطعات مدينة نيويورك الخمسة معًا؛ لأن أكثر سجلات الويكيبيديا لم تحدد منطقة الولادة).

تميل المناطق الحضرية إلى التشبّع بالنماذج الناجحة، ولمعرفة أهمية القرب من هؤلاء الشباب الناجحين الممارسين لحرفة ما، قارن بين مدينة نيويورك، وبوسطن، ولوس أنجلوس، وستجد أن مدينة نيويورك من بين هذه الثلاثة يخرجُ منها صحافيون بارزون بأعداد كبيرة، بينما تُعرفُ بوسطن بعلمائها المتفوقين، وأما لوس أنجلوس فتتميز بأعداد اللاعبين المحترفين، وتذكّرْ أننا نتحدث عمن وُلد فيها، وليس الأشخاص الذين انتقلوا إليها، وهذا صحيح حتى بعد استبعاد الأشخاص ذوي الآباء البارزين في أيٍّ من هذه المجالات الثلاثة.

أما المقاطعات التي في الضواحي، ما لم تضمّ مدنًا جامعية بارزة، فإن أداءها يكون أسوأ بكثير من نظيراتها في المناطق الحضرية، وقد انتقلَ والدَيَّ كالعديد من جيل طفرة المواليد من الأرصفة المزدحمة إلى الشوارع المظللة بالأشجار، وفي هذه الحالة كان الانتقال من مانهاتن إلى مقاطعة بيرغن في نيوجيرسي بهدف تربية أطفالهم الثلاثة، وكان هذا خطأ محتملاً، على الأقل من منظور تربية أطفال

بارزين؛ فالطفل المولود في مدينة نيويورك تزيد فرصته بنسبة 80% للدخول إلى موسوعة الويكيبيديا، مقارنة بالطفل المولود في مقاطعة بيرغن، وهذه مجرّدُ ارتباطات، ولا تشير بالضرورة إلى أن تنشئة الأطفال بالقرب من الأفكار الرائعة أفضل من تنشئتهم في الأفنية الرائعة.

قد تكون التأثيرات الصارخة الموضحة هنا أقوى منها لو أني حصلتُ على بيانات أفضل حول الأماكن التي عاش فيها الأشخاص طوال مرحلة الطفولة، حيث إن الكثير من الناس ينشأون في مقاطعات مختلفة عن تلك التي وُلدوا فيها.

إن نجاح المدن الجامعية والمدن الكبيرة يصيبنا بالدهشة عند النظر إلى البيانات، ولكنني أيضًا تعمقت كثيرًا بعدما أجريت تحليلاً تجريبيا معقدًا جدًّا.

وقد أظهر ذلك أن هناك متغيرًّا آخرًا يعدُّ مؤشرًا قويًّا على حصول الشخص على صفحة في الويكيبيديا، وهو نسبةُ المهاجرين في المقاطعة التي وُلدتَ فيها؛ فكلما زادت نسبة المقيمين من المولودين الأجانب في منطقة ما، كلما ارتفعت نسبة الناجحين البارزين من الأطفال المولودين فيها، (خذ مثالاً على ذلك، دونالد ترامب!)، وإذا وُجدتْ منطقتان متشابهتان إحداهما حضرية والأخرى مدينة جامعية، فسوف تُنتجُ المنطقةُ التي تحتضنُ أعدادًا كبيرة من المهاجرين أكثر الأمريكيين نفوذًا. ما تفسير هذا؟

يبدو أن الكثير منها يرتبط مباشرة بأبناء المهاجرين؛ لقد أجريتُ بحثًا شاملاً في سِيَر أشهر الشخصيات البيض من جيل طفرة المواليد، وفقًا لمشروع بانثيون التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا الذي يعمل أيضًا على بيانات الويكيبيديا، وكان أغلبهم فنانين، ووُجد على الأقل 13 أُمًّا أجنبية، بما فيهم أوليفر ستون، وساندرا بولوك، وجوليان مور، ويتجاوز هذا المعدل ثلاثة أضعاف المعدل الوطني خلال هذه الفترة (وُلد كثيرٌ منهم لآباء مهاجرين، ومنهم ستيف جوبز، وجون بيلوشي، لكن من الصعب جدًّا مقارنة هذه البيانات بالمعدلات الوطنية، وبخاصة أن معلومات الآباء لا تُدرجُ في شهادات الميلاد).

ماذا عن المتغيرات التي لا تُؤثرُ على النجاح؟ تعرفت إلى متغيّر أثار استغرابـي كثيرًا، وهو مقدارُ ما تنفقه الولاية من الأموال على التعليم، ففي الولايات التي تتشابهُ فيها نسب سكَّان المناطق الحضرية، لم يكن الإنفاق على التعليم مرتبطًا بمعدلات إنتاج الكتّاب البارزين، أو الفنانين، أو قادة الأعمال.

من المثير للاهتمام أن نقارن بين دراستي عن الويكيبيديا، وإحدى دراسات فريق شيتي التي ناقشتها آنفًا، ولعلنا نستذكر محاولة فريقه التوصل لمعرفة أفضل المجالات التي تسمح للناس بالانتقال إلى الطبقة المتوسطة العليا اجتماعيًّا، وحيث إنني حاولتُ في دراستي التعرّفَ على

أفضل المجالات التي تسمح للناس بالوصول إلى الشهرة، فقد توصلت إلى نتائج مختلفة ومثيرة.

إن الإنفاق الكبير على التعليم يساعدُ الأطفال للوصول إلى الطبقة المتوسطة العليا اجتماعيا، ولكنه لا يساعدهم كثيرًا في أن يصبحوا بارعين في الكتابة، أو الفنّ، أو القيادة في مجال الأعمال؛ فالكثير من رموز هذه النجاحات الباهرة كانوا يكرهون المدرسة، وبعضهم تركوا التعليم النظامي.

وجد فريق شيتي أن مدينة نيويورك ليست مكانًا مناسبًا لتنشئة الطفل إذا أردت ضمان وصوله إلى الطبقة المتوسطة العليا، ولكنها مكانٌ رائع - وهذا موافق لما وجدته في دراستي - إذا أردت أن يحظى بفرصة الدخول إلى عالم الشهرة.

عندما تنظر إلى العوامل التي تدفع إلى النجاح، يصبح التباين الكبير بين المقاطعات أمرًا مفهومًا؛ فالعديد من المقاطعات تحظى بجميع هذه المكوِّنات الرئيسة للنجاح، ولنعد مرة أخرى إلى بوسطن، ولأنها تحوي جامعات كثيرة، فهي تزخر بالأفكار المبتكرة! إنها منطقةٌ حضريةٌ، تضمّ العديد من الأشخاص الناجحين نجاحًا باهرًا، والذين يُعتبرون قدوة لصغار السنِّ في تحقيق النجاحات.

كما أنها تستقطب الكثير من المهاجرين بأطفالهم المدفوعين لتطبيق هذه الدروس، والسؤال هو: ماذا لو كانت

المنطقة لا تمتلك أيًّا من هذه السمات؟ هل قَدَرُها إنتاج عدد أقل من النجوم؟ ليس بالضرورة. هناك طريقٌ آخر، وهو التخصصُ العميق، وتُعتبرُ مقاطعةُ روسو الريفية الصغيرة بولاية مينيسوتا مثالاً جيداً على ذلك، حيث يعيش فيها عدد قليل من الأجانب، ولا تضمّ جامعات كبيرة، وقرابة 1 من كل 740 ولدوا فيها دخلوا موسوعة الويكيبيديا. ما سرُّهم؟ جميعُ لاعبـي الهوكي التسعة محترفون، وقد ساعدهم بلا شكّ شباب المقاطعة المشهورون على مستوى العالم، وبرامجُ الهوكي في مرحلة الثانوية.

هل يعني هذا - على افتراض أنك لست مهتمًّا بتنشئة طفلك ليصبح نجمًا في الهوكي - أن الانتقال إلى بوسطن أو توسكيجي سيزيد من فرص طفلك المستقبلية؟ الإجابة أنه لا مانع من ذلك، ولكن هناك دروس كبيرة هنا! عادة ما يركز الاقتصاديون وعلماء الاجتماع على كيفية تجنُّب المخرجات السيئة، مثل الفقر والجريمة، ومع ذلك، لا يهدف المجتمع العظيم إلى إنقاذ قلة من الأشخاص، ولكن يهدف إلى مساعدة أكبر عدد ممكن من الأشخاص على التميّز، ولعل هذا الجهد في تكبير صورة الأماكن التي ولد فيها مئات الآلاف من الأمريكيين الأكثر شهرة يمكن أن يقدم لنا بعض الاستراتيجيات المبدئية، ومن بينها تشجيع الهجرة، ودعم الجامعات والفنون.

عادةً ما تكون دراستي عن الولايات المتحدة؛ لذا عندما أفكّرُ في تكبير الصورة الجغرافية، أفكّرُ كذلك في تكبير مدننا ومقاطعاتنا، وذلك بالنظر إلى أماكن مثل مقاطعة ماكون في ولاية ألاباما، ومقاطعة روسو بولاية مينيسوتا، ولكنَّ الميزة العظيمة - التي لا تزال في ازدياد مستمر - لبيانات الإنترنت هي سهولة جمعها من جميع أنحاء العالم، ويمكننا أن نرى كيف تختلف البلدان، وقد حظي علماء البيانات بفرصة الدخول إلى مجال الأنثروبولوجيا.

وفي سياق مشابه، اُكتشفَ مؤخرًا أحد الموضوعات العشوائية إلى حدٍّ ما حول تأثير الحمل في البلدان المختلفة حول العالم، ولقد قمت بدراسة عمليات البحث في جوجل التي أجراها النساء الحوامل، وظهر لي من أول وهلة التشابه اللافت في الأعراض الجسدية التي تشكو منها المرأة.

لقد اختبرتُ عدد مرات البحث التي تضمنت أعراضًا كثيرة جاءت مصاحبة لكلمة "حامل"، مثل: كم مرة يُبحثُ فيها عن كلمة "حامل" بصحبة كلمات، مثل: "غثيان"، أو "ألم الظهر"، أو "الإمساك"؟ وكانت الأعراض التي ظهرت في كندا قريبة جدًّا من تلك الموجودة في الولايات المتحدة، وأما الأعراض التي ظهرت في بلدان مثل: بريطانيا، وأستراليا، والهند، فهي متشابهة تقريبًا.

ويبدو أن النساء الحوامل في جميع أنحاء العالم يتوقون

لنفس الأشياء، ففي الولايات المتحدة، تتصدّرُ عملياتُ البحث في جوجل عبارة "الرغبة في تناول الثلج أثناء الحمل"، والعبارات الأربع التالية، وهي: الملح، والحلويات، والفاكهة، والطعام المتبل بالبهارات الحارة، ولا تختلف هذه الرغبات كثيرًا في أستراليا، حيث تحتوي القائمةُ على الملح، الحلويات، والشوكولاته، والثلج، والفاكهة، ولكن ماذا عن الهند؟ تقريبًا القصة نفسها: الطعامٌ المتبل بالبهارات الحارة، والحلويات، والشوكولاتة، والملح، والمثلجات، وفي الواقع، تتشابه المراكز الخمسة الأولى في جميع البلدان التي بحثتُ فيها.

وتشير الأدلة الأولية إلى أنه لا يوجد في العالم كله شخص تمكّن من العثور على نظام غذائي، أو بيئة لها أن تغيِّرَ التجربة الجسدية للحمل جذريًّا.

لكن الأفكار التي تحيط بالحمل حتمًا تختلف.

وسأبدأ بالأسئلة التي تدور حول ما يمكن للحوامل القيام به دون أن يقلقن.

أهمُّ الأسئلة في الولايات المتحدة هي: هل يمكن لهن "أكل الجمبري"، أو "شرب النبيذ"، أو "شرب القهوة"، أو "تناول دواء التايلينول"؟

عندما يتعلق الأمر بمثل هذه المخاوف، فإن الدول الأخرى ليس لديها الكثير من القواسم المشتركة مع الولايات المتحدة، أو حتى فيما بينها، والسؤال حول إمكانية "شرب النبيذ" للنساء الحوامل ليس من بين أول عشرة أسئلة في كل من كندا، أو أستراليا، أو بريطانيا، وترتبطُ المخاوف في أستراليا غالبًا بتناول منتجات الألبان أثناء الحمل، وبخاصة الجبن، وأما في نيجيريا، حيث يستطيع 30% من السكان فقط استخدام الإنترنت، فإن السؤال الأول هو: هل بإمكان المرأة الحامل شرب الماء البارد؟

هل هذه المخاوف مشروعة؟ هذا الأمر يعتمد على عدة أمور، ولكن هناك أدلة قوية على أن النساء الحوامل يتعرضن لخطر متزايد من الإصابة بداء الليستيريا بسبب الجبن غير المبستر! وقد وُجدت علاقة بين الإكثار من شرب الكحول والنتائج السلبية المرتبطة بالطفل! كما يُعتقد في بعض مناطق العالم أن شرب الحامل للماء البارد قد يصيب الطفل بالالتهاب الرئوي! ولا أعرف دليلاً طبيًّا يؤيد هذا الاعتقاد.

إن الاختلافات الهائلة في الأسئلة التي تُطرحُ في جميع أنحاء العالم ترجع في الغالب إلى فيضان المعلومات الساحق من مصادر متباينة في كل بلد، مثل: الدراسات القانونية، وما يسمى بالدراسات العلمية، إضافة إلى الحكايات القديمة التي ترويها الزوجات، والحكايات الشعبية المنتشرة، ويواجه

النساء صعوبة في معرفة ما يجب التركيز عليه أثناء الحمل، أو بالأحرى ما الذي يجدر بهن البحث عنه في جوجل.

يمكننا أن نرى اختلافًا آخر واضحًا عندما ننظر إلى أعلى عملية بحث متعلقة بعبارة "كيف ___ أثناء الحمل؟" وسنرى أن في كل من الولايات المتحدة، وأستراليا، وكندا، يتصدر قائمة البحث عبارة "كيفية الوقاية من علامات التمدد أثناء الحمل؟"، بينما في غانا، والهند، ونيجيريا، فإن منع علامات التمدد لا يأتي ضمن قائمة أعلى خمس عمليات بحث، بل تميلُ هذه الدول إلى الاهتمام أكثر بكيفية ممارسة العلاقات الحميمة أو كيفية النوم.

أعلى خمس عمليات بحث (بالترتيب) عن "كيفية ___ أثناء الحمل؟

الولايات المتحدة	الهند	أستراليا	بريطانيا	نيجيريا	جنوب أفريقيا
الوقاية من آثار التمدد	النوم	الوقاية من آثار التمدد	فقدان الوزن	ممارسة العلاقة الحميمة	ممارسة العلاقة الحميمة
فقدان الوزن	ممارسة العلاقة الحميمة	فقدان الوزن	الوقاية من آثار التمدد	فقدان الوزن	فقدان الوزن

ممارسة العلاقة الحميمة	ممارسة العلاقة الحميمة	الوقاية من آثار التمدد	الوقاية من آثار التمدد	العلاقة الحميمة	الوقاية من آثار التمدد
الوقاية من آثار التمدد	الجنس	النوم	النوم	الصحة الجيدة	النوم
المحافظة على اللياقة	الاعتناء بالنفس	الجنس	الجنس	التوقف عن التقيؤ	التوقف عن التقيؤ

أعلى خمس عمليات بحث تبدأ بهذا السؤال "هل يمكن للحوامل _____؟"

الولايات المتحدة	أكل الروبيان	شرب النبيذ	شرب القهوة	تناول التايلينول	أكل السوشي
بريطانيا	أكل الروبيان	أكل سمك السلمون المدخن	أكل كيكة الجبن "تشيز كيك"	أكل الموزاريلا	تناول المايونيز
أستراليا	تناول جبنة الكريمة	أكل الروبيان	أكل لحم الخنزير المقدد	تناول الكريمة الحامضة	تناول جبنة الفيتا
نيجيريا	شرب الماء	شرب النبيذ	شرب القهوة	ممارسة العلاقة	تناول المورينجا

	البارد			الحميمة	(نبات صالح للأكل)
سنغافورة	شرب الشاي الأخضر	تناول المثلجات	أكل الدوريان	شرب القهوة	أكل الأناناس
إسبانيا	أكل فطيرة الباتيه	أكل فخذ الخنزير	تناول الباراسيتامول (مخفف آلام)	أكل التونة	التشمّس
ألمانيا	السفر بالطائرة	أكل السلامي	استخدام الساونا	أكل العسل	أكل جبن الموزاريلا
البرازيل	صبغ الشعر	تناول الديبيرون (مخفف آلام)	تناول الباراسيتامول (مخفف آلام)	ركوب الدراجة	السفر بالطائرة

لا شكّ أن هناك الكثير لنتعرف إليه من خلال تكبير الصورة في الجوانب الصحية والثقافية في مختلف أنحاء العالم، ولكن تحليلي الأولي يشير إلى أن البيانات الضخمة ستخبرنا بأن قوة البشر ناقصة مقارنة بما عرفناه عندما تخطّى البشر حدودهم البيولوجية، ومع ذلك، فقد توصلنا إلى تفسيرات مختلفة، ولافتة للنظر.

"مغامرات الشاب الذي تتمحور اهتماماته في الاغتصاب، والعنف المفرط، وبيتهوفن"؛ لقد كان هذا الإعلان عن الفيلم المثير للجدل "برتقالة آلية" لرجل الأعمال ستانلي كوبريك، وفيه ارتكب بطلُ الرواية الشاب أليكس دي لارج أعمال عنف تقشعرُّ لها الأبدان برفقة مجموعة مروعة، وفي أحد أفظع المشاهد، اغتصبَ امرأة وهو يردّدُ أغنية "أغنّي تحت المطر".

وعلى الفور تقريبًا، ظهرتْ تقارير عن جرائم مشابهة؛ حيث اغتصب مجموعةُ رجال فتاةً تبلغ 17 عامًا وهم يرددون الأغنية نفسها، وعلى إثرها مُنعَ الفيلمُ في العديد من البلدان الأوروبية، وحُذفت بعض المشاهد الصادمة للنسخة التي عُرضتْ في أمريكا.

نجد أن في الواقع العديد من الأمثلة على أن الحياة الحقيقية تحاكي الفن، حيث يبدو أن الرجال يقعون تحت سيطرة ما يشاهدونه على الشاشة؛ فبعدما عُرض فيلم العصابة "ألوان" في السينما، حصل إطلاق نار عنيف، وبعد عرض فيلم العصابة "نيو جاك سيتي"، حدثت أعمال شغب.

ربما أكثر ما يبعث على القلق أنه بعد أربعة أيام من عرض فيلم "قطار المال"، استخدم الرجال سوائل الولاعات

لإحراق كشك رسوم المترو، في محاكاة دقيقةٍ لأحد مشاهد الفيلم، ولكن الفرق الوحيد بين الحريقين: الخيالي، والحقيقي، هو تمكن العامل في الفيلم من الهروب، أما في الحياة الواقعية، فقد احترق العامل حتى الموت.

هناك أيضًا بعض الأدلة من واقع التجارب النفسيّة تشير إلى أن مشاهدي أفلام العنف تزيدُ عندهم مشاعر الغضب والعِداء، حتى لو لم يقلّدوا أيًّا من مشاهدها.

وبعبارة أخرى، تشير القصص والتجارب إلى أن أفلام العنف قد تحرّضُ على السلوك العنيف، ولكن ما مدى تأثيرها الحقيقي؟ هل نتحدث عن جريمة قتل واحدة أو اثنتين في كل عقد من الزمان، أم عن مئات الجرائم من القتل في كلِّ عام؟ لا يمكن للقصص والتجارب الإجابة على هذا السؤال.

وللتعرف على إمكانيات البيانات الضخمة، قام الاقتصاديان: غوردون داهل، وستيفانو ديلا فيجنا بدمج ثلاث مجموعات من البيانات الضخمة للأعوام من 1995 إلى 2004، وهي: بيانات مكتب التحقيقات الفيدرالي عن الجرائم المرتكبة لكل ساعة، وأرقام شباك التذاكر، ومقياس العنف لكل فيلم من موقع كيدز إن مايند.

أُستخدمت جميع المعلومات التي اشتملت على الفيلم والجرائم التي ارتكبت لكل ساعة في جميع مدن الولايات

المتحدة، وكان لهذه المعلومات دلالتها الواضحة.

كانت دراستهم مبنية على افتراض أنه في بعض عطلات نهاية الأسبوع تحظى أفلام الرعب بالإقبال الشعبـي، مثل فيلم "هانيبال"، أو "عودة الموتى"، بينما في بقية عطل نهاية الأسبوع كان الفيلم الأكثر شعبية غير عنيف كفيلم "العروس الهاربة"، أو "حكايةُ لعبة".

استطاع الاقتصاديان أن يحددا عدد جرائم القتل، والاغتصاب، والاعتداءات التي اُرتكبت في عُطَل نهاية الأسبوع عندما عُرض فيلم عنف شهير، وقارنا ذلك بعدد جرائم القتل، والاغتصاب، والاعتداءات التي وقعت في عطل نهاية الأسبوع عندما عُرض فيلم سِلميّ شهير.

وماذا وجدا؟ بمعنى أنه بعدما عُرض فيلم العنف، هل ارتفع معدل الجريمة كما توحي لنا بعض التجارب؟ أم أنها بقيت على حالها؟

وجد الاقتصاديان أن الجريمة انخفضت في عطل نهاية الأسبوع التي عرض فيها أفلام العنف التي تحظى بالإقبال الواسع.

نعم، ما قرأته عيناك للتو صحيح! لقد وُجد أن معدّل الجريمة انخفض بوضوح خلال عطل نهاية الأسبوع بعد

مشاهدة ملايين الأمريكيين فيلم عنف شهير يحوي مقاطع لرجال يقتلون آخرين.

عندما تحصل على نتيجة غريبة وغير متوقعة، فإن أول فكرة تخطر في بالك هي أنك ارتكبت خطأ ما، ولذلك راجع المؤلفان الترميز مرة أخرى بعناية، ولم يعثرا على أية أخطاء، والفكرة التالية التي ستخطر على بالك هي أن هناك بعض المتغيرات الأخرى التي سوف تفسر هذه النتائج، وبالفعل قاما بالتأكد من تأثير سنة العرض على النتائج، ولم يكن لها أي تأثير، بل إنهما جمعا بيانات عن الطقس ظنًّا منهما أنها كانت السبب في نشوء هذه العلاقة، ولكن تبيّن ألا علاقة للطقس بها.

قال لي داهل: "راجعنا جميع افتراضاتنا، وكلّ ما قمنا به، ولم نعثر على أي خطأ".

على الرغم من توفر القصص والأدلة المخبرية التي تبدو غريبة، تبيّنَ أن عرض فيلم عنف يتسبب في انخفاض كبير في معدلات الجريمة، ولكن كيف لهذا أن يحصل؟

اكتشف داهل وديلا فينجا مفتاح الإجابة في البيانات الضخمة التي حصلوا عليها بعد تكبيرهم للصورة؛ فعادةً ما توفر بيانات الاستبيانات لنا المعلومات عن كل سنة، وفي أفضل الأحوال لكل شهر، ولو كنا محظوظين بما يكفي،

فسنحصل على بيانات لإحدى عطل نهاية الأسبوع، وبالمقارنة معها باستخدام مجموعات البيانات الشاملة بدلاً من الاستبيانات الموزعة على عينات صغيرة، تمكّنا من توجيه انتباهنا للأحداث خلال الساعة والدقيقة، وقد سمح لنا هذا بمعرفة جوانب كثيرة عن السلوك البشري.

تبدو أحيانًا هذه التقلّبات مع مرور الوقت مسلية، إن لم تكن مزلزلة! فقد أظهرت شركة إيبيكور المتخصصة في الخدمات العامة في إدمونتون بكندا بيانات استهلاك المياه عن كل دقيقة خلال مباراة الهوكي في أولمبياد الميدالية الذهبية 20 بين الولايات المتحدة وكندا، وقد شاهدها تقريبًا 80% من الكنديين، وتخبرنا البيانات أنه في نهاية كل فترة، يرتفع استهلاك المياه، حتى بدا واضحًا أن المياه تتدفق في المراحيض في كلِّ جَنَبات إدمونتون.

يمكن أيضًا تقسيم عمليات البحث في جوجل بحسب الدقيقة؛ لنكتشف بعض الأنساق المثيرة للاهتمام في هذه العملية، فعلى سبيل المثال، ترتفع عمليات البحث عن "الألعاب غير المحظورة" خلال الساعة 8 صباحًا طوال أيام الأسبوع، وتواصل الارتفاع حتى الساعة 3 مساءً، وهذا لا شك فيه أنه يأتي استجابة لمحاولات إدارات المدارس منع وصول الطلاب إلى ألعاب الجوال داخل المدارس من دون حظر الهواتف المحمولة.

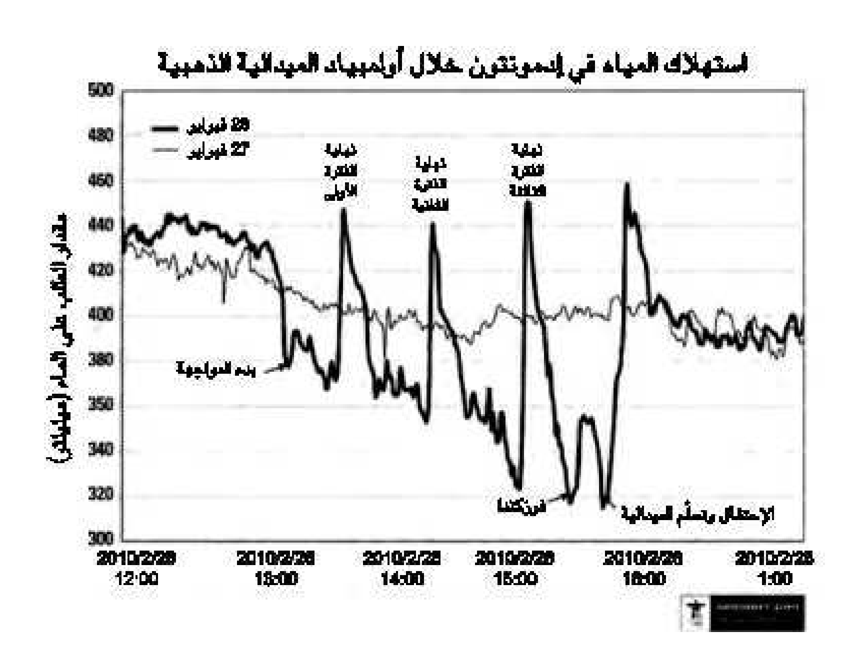
معدلاتُ البحث عن "الطقس"، و"الصلاة"، و"الأخبار" تبلغ ذروتها قبيل الساعة 5:30 صباحًا، وهذا دليل على أن معظم الناس يستيقظون في وقت أبكر بكثير مما أفعل، وتبلغُ معدلات البحث عن كلمة "الانتحار" ذروتها عند الساعة 12:36 صباحًا، وتصل لأدنى مستوياتها عند حوالى الساعة 9 صباحًا، مما يدل على أن معظم الناس أقل بؤسًا في الصباح مقارنة بما أشعر به.

كما تُظهر البياناتُ أن الوقت الذي بين 2- 4 صباحًا هو وقت أساسي بالنسبة للأسئلة المهمة، مثل: ما المقصود بالوعي؟ وهل هناك الإرادة الحرة؟ وهل توجد حياة على الكواكب الأخرى؟ وربما تزداد شعبية هذه الأسئلة في وقت متأخر من الليل نتيجة - حتى ولو كان بنسبة بسيطة - لتعاطي الحشيش! وأما البحث عن "كيفية لفِّ سيجارة الحشيش" فيبلغ ذروته في الأوقات بين 1- 2 بعد منتصف الليل.

واستطاع كل من داهل، وديلافينجا من خلال مجموعات البيانات الضخمة لديهما أن ينظرا إلى معدل تغيّر الجريمة على مدار الساعة في عطل نهاية الأسبوع التي عُرضت فيها هذه الأفلام، ووجدا أن انخفاض الجريمة بعد عرض أفلام العنف الشعبية - مقارنة بعطلات نهاية الأسبوع الأخرى - بدأ من أول المساء، وبعبارة أخرى، كانت الجريمة أقل، وتحديدًا قبيل عرض المشاهد العنيفة عندما كان رواد المسرح

يدخلونه.

هل بإمكانك تخمين السبب؟ فكر أولاً في معرفة من سيختار حضور فيلم العنف؛ إنهم الشباب، ولا سيما الشباب والرجال العُدوانيون.



بعد ذلك فكر في الأماكن التي تُرتكب فيها الجرائم؟ نادرًا ما تكون في السينما. بالطبع هناك استثناءات، وأبرزها إطلاق النار مع سبق الإصرار والتعمد في مسرح كولورادو عام 2012. لكن، إلى حد كبير، يذهب الرجال إلى المسارح غير مسلّحين ويجلسون في صمت.

امنح الشبابَ والرجالَ العدوانيين الفرصة لمشاهدة فيلم "هانيبال"، وسيذهبون إلى السينما، ولكن امنحهم فرصة

مشاهدة فيلم "العروس الهاربة"، وسيأخذون التذكرة، لكنهم بدلاً من مشاهدته، فإنهم سيذهبون ربما إلى حانة، أو ناد ليلي، أو قاعة للتجمع، حيث تزيد نسبة وقوع جرائم العنف فيها.

تُساعد أفلام العنف على إبقاء العنيفين بعيدًا عن الشوارع.

لقد حُلّ اللغزُّ! أليس كذلك؟ ليس بما فيه الكفاية! كان هناك شيء واحد في البيانات غريبٌ جدًّا؛ فقد بدأ مفعول التأثيرات بمجرد أن بدأ عرض الأفلام، إلا أنها لم تتوقف بعد انتهاء الفيلم وإغلاق المسرح، وخلال الأمسيات التي عُرضت فيها أفلام العنف، انخفض معدّل الجريمة في الليل، وذلك من منتصف الليل وحتى الساعة السادسة صباحًا.

وحتى لو انخفض معدل الجريمة والشبّان في مسرح السينما، ألا ينبغي أن ترتفع بعد مغادرتهم عندما يزول الشيء الذي يبقيهم منشغلين؟! إنهم شاهدوا للتو فيلمًا عنيفًا، وبحسب ما تقول التجارب فهذا يجعلهم أكثر غضبا وعدوانية.

هل بإمكانك التفكير في تفسيرات للإجابة عن سبب انخفاض معدل الجريمة بعد انتهاء الفيلم؟ بعد زمن من التفكير، وجد المؤلفان وخبيرا الجريمة "لحظة الانبهار" عندما عَلِمَا أن الكحول هو سببٌ رئيسٌ في ارتكاب الجريمة، وهذا اضطرّهما إلى الجلوس في أكثر دور العرض

السينمائية؛ ليتيقّنوا بأن المسارح في الولايات المتحدة لا تقدّمُ المشروبات الكحولية، ولذا تأكد لدى الباحثان أن الجرائم المتعلقة بشرب الكحول تراجعت في الساعات المتأخرة ليلاً بعد عرض أفلام العنف.

بالطبع، كانت نتائج داهل وديلافيجا محدودة؛ لأنهما لم يتمكنا من اختبار التأثيرات الدائمة التي استمرت شهورًا؛ لمعرفة المدة التي يستغرقها انخفاض الجريمة، ولا يزال أمرًا ممكنا أن يؤدي التعرض المستمر لأفلام العنف في النهاية إلى مزيد من العنف، ولكن محور دراستهم يضعُ التأثير المباشر لأفلام العنف الذي كان الموضوع الرئيس لهذه التجارب في المنظور الصحيح، وأيضًا ربما يؤثرُ فيلم العنف على بعض الأشخاص، ويحفّزُ فيهم مشاعر الغضب والعدوانية على نحو غير عادي. ويبقى المؤثّرُ الذي لا يتطرق إليه الشكّ؟ إنه صُحبةُ العنيفين وشرب الكحول[12].

وهذا الأمر أصبح مفهومًا لنا بعدما انتهى داهل، وديلافيجنا من تحليل تلك الأكوام من البيانات.

وهناك نقطة أهمُّ منها، وتتضح عندما نشرع في تكبير الصورة، وهي أن العالم معقّد؛ فالإجراءات التي نتخذها اليوم يمكن أن يكون لها آثار بعيدة المدى، ومعظمها غير مقصود؛ فالأفكار تنتشر، ولكنها تفعل ذلك ببطء في بعض الأحيان،

وفي أوقات أخرى تنتشر بسرعة مثل الفيروسات، فضلاً عن أن الناس تستجيب للحوافز على نحو لا يمكننا التنبؤ به.

هذه الروابطُ والعلاقاتُ، وهذه العواصفُ والثورات، لا يمكننا تتبعها باستبيانات صغيرة أو بالطرق التقليدية في جمع البيانات؛ لأن العالم ببساطة معقدٌّ للغاية وغنيٌّ للغاية بالنسبة للبيانات الضئيلة.

أناسٌ يشبهوننا

في شهر يونيو لعام 2009، بدا ديفيد أورتيز الشهير باسم "بيغ باب-ي" وكأنه قد بلغ نهايته المهنية، ولكن بعدما وقعت بوسطن في حب هذا اللاعب طوال نصف العقد الماضي من الزمان؛ هذا اللاعب البدين المولود في دومينيكا الذي يتحلى بابتسامته الودية، وثغره الأفلج.

وقد خاض خمس مباريات متتالية من فئة النجوم، وحاز على جائزة أفضل لاعب، وساعد في إنهاء التراخي الذي شهدته بطولة بوسطن لست وثمانين عامًا، ولكن بحلول موسم 20، وهو حينها في الثانية والثلاثين من عمره، تهاوتْ أرقامه، وانخفض معدّل ضرباته للكرة إلى 68 نقطة، وانخفض أداؤه من القاعدة إلى 76 نقطة، وانخفض أداؤه العام إلى 114 نقطة، ومع انطلاقة موسم 2009 كانت أرقام أورتيز تتناقص أكثر فأكثر.

فيما يلي تحليلُ المحلل الرياضي بيل سيمونز الشغوف بفريق بوسطن ريد سوكس، وتعليقه على ما حدث في الأشهر الأولى من موسم 2009: "من الواضح أن ديفيد أورتيز لم يعد بارعًا في رياضة البيسبول... لاعبو البيسبول يشبهون المصارعين ولاعبـي الوسط في فرق الرابطة الوطنية لكرة السلة، وكذلك الزوجة المحظيّة في أن ما فات مات". يثقُ محبو الرياضة الكبار في أعينهم، وقد أخبرتنا عيناه وهو يتحدث بأن أورتيز قد وصل إلى نهايته، كما أنه تنبّأ باستبعاده أو تسريحه خلال فترة وجيزة.

هل حانت نهاية أورتيز؟ لو كنتَ مديرًا عامًّا لفريق بوسطن في العام 2009، هل كنت ستستبعده؟ عمومًا كيف لنا أن نتنبأ بمستقبل أداء لاعب البيسبول؟ والسؤال الأعم هو كيف يمكننا استخدام البيانات الضخمة للتنبؤ بما سيفعله الناس في المستقبل؟

وللتعرف إلى النظرية التي ستأخذك بعيدًا في علم البيانات، انظر إلى ما قام به المتخصصون في إحصائيات البيسبول (أولئك الذين استخدموا البيانات لدراسة البيسبول)، وتوقعوا لها الانتشار في مجالات علوم البيانات الأخرى؛ فقد كانت رياضة البيسبول من بين المجالات الأولى التي احتوت على مجموعات شاملة من البيانات حول كل شيءٍ تقريبًا، يضاف إلى ذلك الكثير من الأذكياء الراغبين في تكريس

حياتهم لفهم هذه البيانات، وأما الآن، فقد أضحى هذا الأسلوب ملاحظًا في مجالات أخرى سواء وصلت للمرحلة التي وصلت إليها بيانات البيسبول، أو أنها في طريقها للوصول إليها، ولكن رياضة البيسبول تأتي في المقام الأول، ويتبعها بقية المجالات الأخرى؛ لأن متخصصي إحصائياتها يلتهمون العالم.

إن أبسط طريقة للتنبؤ بمستقبل لاعب البيسبول هي أن نفترض أن أداءه سيستمر كما هو عليه حاليًّا دون تغيير؛ فإذا ناضل اللاعب طوال ما معدله 1.5 من السنوات، فلك أن تتنبأ بأنه سيناضل بمقدار 1.5 من السنوات القادمة.

وفق هذه المنهجية ينبغي على فريق بوسطن أن يستبعد ديفيد أورتيز.

وبعد ذلك، قد يكون هناك المزيدُ من المعلومات المتعلقة باتخاذ هذا القرار، ففي الثمانينات، كان بيل جيمس الذي يُعتبرُ غالبًا المؤسس لعلم إحصائيات البيسبول يشدّدُ على أهميّة العمر؛ لأنه وجد أن لاعبيها يصلون مرحلة الذروة في سنٍّ مبكرة، وتحديدًا عندما يبلغون سنّ السابعة والعشرين، ولكن تميل الفرق الرياضية إلى غضِّ الطرف عن مدى تراجع اللاعبين كلّما تقدموا في العمر، ولذلك تجدهم يصرفون مبالغ طائلة على لاعبين بلغوا أعمارًا متقدّمة.

من خلال هذه المنهجية المتقدمة جدًّا، ينبغي على فريق بوسطن استبعادُ ديفيد أورتيز، ولكن ربما غاب عن مسألة العمر شيءٌ آخر؛ فكل اللاعبين لا يسيرون على نفس المنوال طوال العمر؛ أي أن بعضهم يبلغ ذروته في عمر 23، وآخرون عند بلوغهم عمر 32، ويختلف عام الذروة للاعب القصير مقارنة بالطويل، والسمين مقارنة بالنحيل، ووجد إحصائيو البيسبول أن هناك أنواعًا مختلفة من اللاعبين، وكلٌّ منهم يتبع مسارًا مختلفًا مع تقدمه في العمر، وكانت هذه القصةُ سيئةً جدًّا لأورتيز: "إن اللاعبين السمان" يبلغون الذروة مبكرًا وينهارون بعد بلوغهم 30 عامًا تقريبًا.

إذا أخذ فريق بوسطن في الاعتبار تاريخ ديفيد أورتيز، وعمره، وحجمه؛ فعليهم بلا شك استبعاده.

بعد ذلك، في عام 2003، قدم خبيرُ الإحصاء نيت سيلفر أنموذجًا مختلفًا، وأطلق عليه بيكوتا (المقارنة التجريبية وخوارزمية اختبار تحسّن اللاعب)؛ للتنبؤ بأداء اللاعبين، وأثبت أنه الأفضل، وأيضًا الأروع؛ شرع في البحث عن اللاعبين المتشابهين، وإليك طريقة عمله: بنى قاعدة بيانات لكل لاعب من لاعبـي دوري البيسبول الرئيس، واشتملت على أكثر من 18000 لاعب، وضمّنها كلَّ ما يعرفه عن هؤلاء اللاعبين: أطوالهم، وأعمارهم، ومواقعهم، ومرّات دورانهم الكامل حول القواعد، ومتوسط الضربات، ومعدّل

المشي، وعددُ مرات خروج اللاعب من الملعب بعد صده لثلاث ضربات متتاليات، وذلك لكل عام من حياتهم المهنية، واستطاع أن يعثر على 20 لاعبًا يشبهون أورتيز في أكثر صفاته، وذلك من بداية مسيرته وحتى آخر مرحلة فيها؛ بمعنى أن وجد اللاعبين الذين يشبهون أداءه وهو في عمر 2، و25، و26، و27، و28، و29، و30، و31، و32، و33، وبعبارة أخرى، بحث عن توائمه، ثم نظر إلى مراحل مسيرتهم الرياضية.

البحث عن الشبيه مثالٌ آخرٌ على الاقتراب أكثر من الصورة؛ عندما نقومُ بتكبير مجموعة فرعية صغيرة من الأشخاص المشابهين كثيرًا لشخص معين، وكما هو الحال مع عملية التكبير، يُفضّلُ الحصول على المزيد من البيانات، وبذلك اتضح أن أشباه أورتيز قدّموا مؤشرات مختلفة جدًّا لما سيكون عليه مستقبل أورتيز، واشتملت قائمة أشباه أورتيز على جورج بوسادا، وجيم توم؛ فهؤلاء اللاعبون بدأوا حياة مهنية بطيئة بعض الشيء، وكان هناك قفزاتٌ مذهلةٌ في أواخر العشرينات من أعمارهم، ومستويات أداء عالميّةٍ، وبدأت معاناتهم في أوائل الثلاثينات، ثم تحسنت مستوياتهم.

توقع سيلفر أداء أورتيز بناءً على ما انتهى إليه اللاعبون أشباهه، حيث وجد أنهم استعادوا قوتّهم، وبالنظر إلى الوقوع في فخ تأثير الزوجات المحظيّات، ربما كان

سيمونز على حقّ عندما قال: "ما فات مات"، ولكن بالنسبة لأشباه أورتيز، فما فات عاد.

البحثُ عن الأشباه أفضلُ منهجية أُستخدمت على الإطلاق للتنبؤ بأداء لاعب البيسبول، وهذا يعني أن على فريق بوسطن أن يتحلّى بالصبر مع أورتيز، وقد تحلّى فريقُ بوسطن بالصبر فيما يتعلق بلاعبهم الذي يكبرُ يومًا بعد يوم، وفي عام 2010، ارتفع متوسطُ أداء أورتيز إلى 270، وحقق 32 دورة كاملة ودخل ضمن فريق النجوم، وشرع أورتيز بسلسلة من أربع مباريات متتالية لفئة النجوم، وفي عام 2، حقق ضربة من مركزه التقليدي الثالث في التشكيلة، وما أن بلغ سن السابعة والثلاثين، حتى وصل معدل ضرباته 688، واستطاع فريق بوسطن الفوز على فريق سانت لويس لأربع مواجهات مقابل مواجهتين في سلسلة العالم، وحصل أورتيز من خلال التصويت على لقب أفضل لاعب في العالم[13].

وما أن انتهيتُ من قراءة منهجية نيت سيلفر عن التنبؤ بمسار اللاعبين، حتى بدأت أفكرُ على الفور في إمكانية وجود شبيه لي.

وللبحث عن الأشباه مستقبل واعد، وهذا ليس مقصورًا على المجالات الرياضية، وإنما في العديد من المجالات الأخرى، ولكن كيف يمكنني العثور على الشخص الذي

يشاركني جُلَّ اهتماماتي؟ ولمَّا أجدُ هذا الشخص الذي يشبهني كثيرًا، حينها يمكننا أن نخرج سويًّا، وربما عرّفني إلى بعض المطاعم التي سنحبّها، وربما أراني أشياء لم أتخيّل يومًا أني سأحبها.

يعمل البحثُ عن الشبيه على تكبير صورة الأفراد والتعرف على سماتهم، وكما هو الحال مع التكبير، يزدادُ وضوح الصورة كلّما كبر حجم البيانات المتوفّرة لديك، ولنفرض أني بحثت عن شبيهي في مجموعة بيانات لعشرة أشخاص أو نحو ذلك، حينها قد أجدُ شخصًا يشاركني اهتماماتي التي تتعلق بالكتب، ولكن لنفرض أني بحثت عن شبيهي في مجموعة بيانات من ألف شخص أو نحو ذلك، هنا قد أجد شخصًا لديه اهتمام بكتب الفيزياء الشائعة، ولو افترضنا أني بحثت عن شبيه في مجموعة بيانات من مئات الملايين من الناس، فإنني قد أتمكّن حينئذ من العثور على الشخص الذي يشبهني حقًّا.

ذات يوم، توجهت للبحث عن الأشباه على وسائل التواصل الاجتماعي، ومن خلال مجموعة كاملة من ملفات التعريف على تويتر، بحثت عن الأشخاص على كوكب الأرض الذين يشاركوني اهتماماتي نفسها.

إن بإمكانك معرفة الكثير عن اهتماماتي من خلال الذين أتابعهم على تويتر، وعمومًا ستجدني أتابع حوالى 250

شخصًا، وأظهرُ مشاعري في المجالات التالية: الرياضة، والسياسة، والكوميديا، والعلوم، وكذلك مغنِّي الأغاني الشعبية الحزينة من اليهود.

فهل يوجد أحدٌ في هذا الكون الفسيح يتابع 250 حسابًا كالتي أتابعها تمامًا ليصبح توأمي في تويتر؟ بالطبع لا؛ فالأشباهُ ليسوا متطابقين، ولكنهم متشابهون فقط، ولا أحد يتابع 200 من الحسابات التي أتابعها أو حتى 150 منها.

إلا أنني في النهاية وجدتُ حسابًا يتابع 100 حسابٍ من التي أتابعها، وهو حساب كانتري ميوزك توداي، أليس هذا عجيبًا؟ ولكن اتضح لي أنه حسابٌ آليّ (لم يعدْ موجودًا) يتابع 750000 حساب على تويتر على أملِ أن يبادلوه المتابعة.

أتوقع أن عشيقتي السابقة ستبتهجُ بهذه النتيجة؛ فقد أخبرتني ذات مرة بأني أقرب إلى الإنسان الآلي من الإنسان الطبيعي، وبغض النظر عن هذه الطُّرفة، فإن النتيجة الأولية التي توصلت إليها هي أن شبيهي في تويتر حساب آلي يتابع 75 حساب عشوائي، مما يشكل نقطة مهمة في عمليات البحث عن الأشباه، وحتى تكون عملية البحث عن الشبيه دقيقة للغاية، وبخاصة أنك لا ترغب في العثور على شخص يحبُّ الأشياء نفسها التي تحبها وحسب، بل إنك بحاجة للبحث عن شخص يكره الأشياء التي تكرهها.

اهتماماتي واضحة، وهذا لا يظهرُ فقط من خلال الحسابات التي أتابعها، ولكن من تلك التي اخترتُ عدم متابعتها؛ فأنا مهتمٌّ بالرياضة، والسياسة، والكوميديا، والعلوم، ولكني غير مهتم بالطعام، أو الموضة، أو المسرح؛ وسيرى المتابعون بأني أُفضّلُ بيرني ساندرز على إليزابيث وارن، وسارة سيلفرمان على آمي شومر، ومجلة ذا نيويوركر على ذي أتلانتك، وأُفضّلُ أصدقائي نوح بوب، وإميليساندس، وجوش غوتليب على صديقي سام آشر (سامحني يا سام، لكنّ تغريداتك نائمة!).

واستمر بحثي متسائلاً عمن لديه ملف شخصي يشبهني كثيرًا من بين 200 مليون شخص على تويتر؟ واتضّحَ أن شبيهي هو ديلان ماثيوز الكاتبُ في موقع فوكس، وشعرت بالخذلان؛ فما تابعته على تويتر والفيسبوك لم يكن إلا من أجل تحسين استغلالي للوسائط الإعلامية، وأقرأ مشاركاته في موقع فوكس رغمًا عني؛ لذلك عندما علمتُ أنه شبيهي لم يتغير شيءٌ في حياتي، ولكن لا يزال أمرًا رائعًا أن تتعرف على أكثر شخص يشبهك في هذا العالم، وبخاصة إذا كنت معجبًا به! أفكرُ في أنني بعدما أنتهي من تأليف هذا الكتاب، وأتوقفُ عن دور الناسك، سأخرجُ مع ماثيوز؛ لنناقش كتابات جيمس سورويكي.

كانت عملية البحث عن شبيه أورتيز عملاً منظمًا

لمحبـي رياضة البيسبول، ولكن بالنسبة إليّ عندما بحثت عن شبيهي فلم يكن الأمر إلا للتسلية، ولكن أيضًا ما الذي يمكن أن تكشف عنه عمليات البحث هذه؟ وبخاصة إذا ما علمنا أن كبريات شركات الإنترنت استخدمتها لتحسين كلٍّ من عروضهم، وتجربة المستخدم سريعًا، حيث يستخدم موقع أمازون شيئا يشبه البحث عن الأشباه؛ وذلك لاقتراح الكتب التي قد تحوز على إعجابك، فهم يستنتجون العناوين من اختيارات الأشخاص الذين يشبهونك، ويقدمون توصياتهم وفقًا لذلك.

ويقوم موقع باندورا الشيء نفسه؛ فهو يختار لك الأغاني التي قد ترغب في الاستماع إليها، وهذه هي الطريقة التي بها يتعرّف موقع نيتفليكس على الأفلام التي قد تعجبك، وكذلك قام مهندس الأمازون غريغ ليندن في البدايات بتقديم عمليات البحث عن الأشباه بهدف التنبؤ بتفضيلات الكتب من أجل القرّاء؛ مما كان له أعمق الأثر، وعلى إثر ذلك تحسنت توصيات الموقع لدرجة أن مؤسس الأمازون جيف بيزوس جثا على ركبتيه أمامه وصرخ قائلاً: "أنا من يتشرف بك!".

ولكن ما يثير اهتمامنا في مدى قوة عمليات البحث عن الأشباه ليست الطريقة الشائعة لاستخدامها الآن، وإنما التعرف إلى مجالات استخدامها؛ فهناك مجالاتٌ حياتية رئيسة يمكن تحسينها كثيرًا من خلال نوع التخصيص الذي تسمحُ

به، ولنأخذ مسألة الصحة، على سبيل المثال.

يحاول عالِمُ الحاسب والباحثُ الطبيّ في جامعة هارفارد إسحاق كوهين إدخال هذا المبدأ في مجال الطب؛ فهو يريد جمع وترتيب معلوماتنا الصحيّة حتى يتمكّن الأطباء من العثور على المرضى المتشابهين بدلاً من أسلوب المقاس الموحد الذي يناسب الجميع؛ ليصلوا للتشخيص والعلاج الأكثر مواءمة وتركيزًا.

يعتبر كوهين هذا الشيء امتدادًا طبيعيًا للمجال الطبـي، وليس تحولاً جذريًا فيه، ويقول: "ما هو التشخيص؟ التشخيصُ في الحقيقة عبارةٌ تفيدُ بأنك تتشارك في الخصائص مع مجموعات دُرستْ من قبل؛ فعندما أشخّصُك بنوبة قلبية لا سمح الله، سأقولُ إنك تعاني من فيزيولوجيا مرضيّة، وبحسب ما تعلّمتُه من أشخاص آخرين، فإن هذا يعني أنك مصاب بنوبة قلبية".

ما يفعله الأطباء اليوم من التشخيص يعتبر في جوهره نوعًا بدائيًا من البحث عن الأشباه، وتكمن مشكلته في مجموعات البيانات الصغيرة التي يستخدمها الأطباء في التشخيص من خلال تجربة الطبيب مع المرضى الذين عالجهم، أو ربما من خلال اطّلاعه على أوراق علمية لمجموعات صغيرة تعامل معها باحثون آخرون، وكما رأينا آنفًا، لا بد من وجود بيانات عن حالات كثيرة حتى يتحسّن

البحثُ عن الشبيه.

فيما يلي أحد المجالات الطبية التي ربما ستساعدنا بعض البيانات الضخمة في التعامل معه بعدما نطرح بعض الأسئلة، مثل: ما الذي يستغرق وقتًا طويلاً؟ ولماذا لا يُستخدم بالفعل على نطاق واسع؟ والحقيقة أن مشكلة جمع البيانات الطبية تكمن في أن معظمها لا يزال محفوظًا على الورق، وقابعًا وسط الملفات، فضلاً عن أن البيانات الطبية المحفوظة في أجهزة الحاسب غالبًا ما يتم حفظها بتنسيقات غير متوافقة مع ما يستخدمه الباحثون من برامج، وبحسب كوهين، فإننا غالبًا ما نحصل على بيانات أفضل في رياضة البيسبول مقارنة بالصحة، ولكن التدابير البسيطة التي اُتخذت في هذا الشأن ستقطع بنا شوطًا طويلاً.

يتحدث كوهين مرارًا وتكرارًا عن مصطلح "الفاكهة المتدلية"، ويعتقد أن إنشاء مجموعة بيانات شاملة مكونة من جداول تتضمن المعلومات الآتية: أطوال الأطفال، وأوزانهم، وأيّ أمراض قد يعانون منها، ستكون ثورية في مجال طبّ الأطفال، ويمكن حينئذ مقارنة مسار نمو كل طفل مع مسار نمو الأطفال الآخرين؛ لأن بمقدور الحاسب أن يعثر على الأطفال الذين كانوا في مسار مشابه، وينبهنا تلقائيًا بالعلامات التي تثير القلق؛ بل إنه قد يكشفُ لنا عن توقف نمو طول الطفل السابق لأوانه، حيث سيشير غالبًا إلى أحد سببين

محتملين، وهما: قصور الغدة الدرقية، أو ورمٌ في المخ؛ ولذا فالتشخيص المبكر في كلتا الحالتين سيكون بمثابة نعمة كبيرة، وكما يقول كوهين: "هذه طيور نادرة"، ويضيف: "إنها واحدة من بين عشرة آلاف نوع من الحالات، والأطفال عمومًا يتمتعون بصحة جيدة، وأعتقد أننا نستطيع تشخيصهم مبكرًا؛ أي قبل عام على الأقل، وبإمكاننا فعل ذلك مئة في المئة".

لدى رجل الأعمال جيمس هيوود منهجًا مختلفًا للتعامل مع الصعوبات التي تربط بين البيانات الطبية، وقد أنشأ موقعًا على الإنترنت باسم بيشننتس لايك مي، ومن خلاله يمكن للأشخاص الإبلاغ عن معلوماتهم الخاصة، بما فيها حالاتهم، والعلاج، والآثار الجانبية، وقد تحقق له النجاح الكبير في رسم المسارات المختلفة للأمراض، والعمل على مقارنتها بفهمنا المشترك لها.

وهدفه توظيف ما يكفي من الناس واستيعاب ما يكفي من الحالات حتى يتمكن الناس من العثور على أشباههم فيما يتعلق بصحتهم، كما يأملُ هيوود أن تتمكن من العثور على أشخاص يشبهونك في العمر، والجنس، والتاريخ، والأعراض، ومعرفة العلاج الناجع بالنسبة إليهم، وسيكون ذلك نوعًا مختلفًا تمامًا من الدواء.

بالنظر إلى النواحي العديدة الأخرى، أجد أن عملية التكبير ذات قيمة عالية بالنسبة لي مقارنة بالنتائج المحددة المستخلصة من دراسات معينة، والسبب في ذلك أنها تقدم أسلوبًا جديدًا لرؤية الحياة والحديث عنها.

وعندما يعلمُ الناس أنني عالم بيانات وكاتب، فإنهم أحيانًا يشاركونني بعض الحقائق، أو الاستبيانات، وكثيرًا ما أجد هذه البيانات مملّة، بل ساكنة وخاوية من الحياة! لا أجد فيها قصة تستحق أن تُروى.

وسعى بعض الأصدقاء إلى انضمامي إلى مجموعاتهم؛ لقراءة الروايات، والسير الذاتية، لكنها لا تثير اهتمامي إلا قليلاً، ودائمًا ما أجدُ نفسي أتساءل: "هل سيحدث هذا في مواقف أخرى؟ ما هو المبدأ الأعم؟ إن قصصهم تبدو قصيرة ولا تمثلهم".

إن الذي حاولت تقديمه في هذا الكتاب بالنسبة لي شيءٌ لا يشبهه شيءٌ آخر، ويستندُ إلى البيانات والأرقام؛ يتمتع بالوضوح والأفق الواسع، ومدعوم بالبيانات الكثيرة جدًّا، ولك أن تتصور الأشخاص الذين يقبعون تحت هذه البيانات؛ فعندما أنظر إلى كل دقيقة أُستهلكت فيها المياه في إدمونتون، أتخيل مشاهدة الناس وهم يقومون من على الأريكة في نهاية الشوط، وعندما أنظر إلى الأشخاص الذين ينتقلون من

فيلادلفيا إلى ميامي من أجل الاحتيال الضريبـي، فإنني أراهم وهم يتحدثون إلى جيرانهم في مجمّعاتهم السكنية؛ ليتعلّموا منهم وسائل الاحتيال الضريبـي، وعندما أقترب من صورة مشجعي رياضة البيسبول في كل الأعمار، أرى طفولتي، وطفولة أخي، وملايين الرجال الكبار الذين لا يزالون يبكون على الفريق الذي استولى على اهتمامهم عندما كانوا في الثامنة من أعمارهم.

رُغم المجازفة في أني قد أبدو مهووسا بالعظمة، إلا أنني أعتقدُ أن علماء الاقتصاد وعلماء البيانات الذين ظهروا في هذا الكتاب لا يقدّمون لنا أداةً جديدة فحسب، بل جنسًا علميًّا جديدًا، وما حاولتُ أن أقدّمه في هذا الفصل، وأجزاء كثيرة من هذا الكتاب، هو البيانات الضخمة والغنيّة للغاية التي تسمح لنا بالنظر عن قرب من دون أن نقصر أنفسنا على شخص معين ناقص التمثيل؛ ليصبح بوسعنا أن نروي قصصًا معقدة ومعبّرة.

6
ما العالم إلا مختبر

بدا يوم 27 فبراير لعام 2000 يومًا عاديًا في حرم جوجل ماونتن فيو؛ حيث كانت الشمس ساطعة، وراكبو الدراجات يقودون دراجاتهم، ومختصو المساج يدلكون الأجساد، والموظفون يرتشفون عصير الخيار، وفي هذا اليوم العادي! قدحتْ فكرةٌ في أذهان قلّة من المهندسين في شركة جوجل، وكشفت عن السّر المحرك لأكثر جوانب الإنترنت اليوم! لقد وجدوا أفضل طريقة للحصول على عدد كبير من النقرات على الروابط، والعودة للمواقع، والبقاء فيها.

وقبل أن نعرف كيف بلوروا فكرتهم، نحتاج إلى التحدث عن الارتباط مقابل العلاقة السببية، وهي القضية الضّخمة في عالم تحليل البيانات ومشكلةٌ لم تُعالج بالقدر الكافي.

تمطرنا وسائل الإعلام في كل يوم تقريبًا بدراسات مبنيّةٍ على الارتباطات، ومنها على سبيل المثال: أن الذين يتناولون كميات معتدلة من المشروبات الكحولية غالبًا ما يتمتعون بصحة جيدة؛ وهذا هو المقصود بالارتباط.

والسؤال: هل يعني أن شرب كمية معتدلة من الكحول يسهم في تحسين صحة المرء؛ وبعبارة أخرى هل من علاقة سببية هنا؟ والإجابة على هذا السؤال: ربما لا؛ فربما الصحةُ الجيدةُ هي التي تجعل الناس يشربون كميات معتدلةً، وهذا المثال الذي يُطلق عليه علماء الاجتماع: السببية العكسية، أو لربما أن هناك عاملاً مستقلاً يتسبب في حدوث الشرب المعتدل، والصحة الجيدة معًا، وقد يكون قضاءُ الكثير من الوقت برفقة الأصدقاء سببًا للاستهلاك المعتدل من الكحول، والصحة الجيدة، ويطلق علماء الاجتماع على هذه الحالة: التحيّز ذو المتغيّر المحذوف.

كيف لنا أن نقيم العلاقة السببية بدقة أكبر؟ إن المعيار الذهبـي هو عمل تجربة عشوائية محكومة، وإليك طريقة عملها:

يقسّمُ الناسُ عشوائيًّا إلى مجموعتين، الأولى: هي المجموعة التجريبية، ويُطلب منها أن تفعل شيئا أو تأخذه، والثانية: هي المجموعة الضابطة التي لا يطلب منها ما طُلب من الأولى، ثم نرى بعدئذ استجابات كل مجموعة، والفرق في النتائج بين المجموعتين يعزى إلى العلاقة السببية.

وعلى سبيل المثال، لاختبار ما إذا كان الشرب المعتدل للكحول يؤدي إلى صحة جيدة، فيمكنك اختيار بعض الأشخاص عشوائيًّا لشرب كأس واحد من النبيذ يوميًّا ولمدة

عام، واختيار عشوائي لآخرين لا يشربون الكحول لمدة عام كامل، ثم تقارن الحالة الصحية لكلتا المجموعتين؛ ونظرًا لاختيار الأشخاص عشوائيًا في كلتا المجموعتين، فإنه لا يوجد سببٌ للتوقع بأنّ إحداها تتمتع بصحةٍ جيدةٍ مبدئيًّا، أو أنها اجتماعية إلى حدٍّ كبير، ويمكنك أن تثق في أن آثار النبيذ سببية؛ فالاختبارات التجريبية العشوائية هي أكثرُ الأدلّة موثوقيةً في أي مجال؛ والدليل على ذلك أن قُرص الدواء إذا اجتاز التجربة العشوائية المحكومة، فيمكن عندئذ توزيعها على عامة الناس، ولكن إن لم يجتز هذا الاختبار، فلن يصل إلى رفوف الصيدليات.

استخدمت التجاربُ العشوائية على نحو متزايد في مجال العلوم الاجتماعية كذلك، ومن ذلك الحملة التي قادتها الخبيرة الاقتصادية الفرنسية في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا إستر دوفلو من أجل زيادة استخدام التجارب في الاقتصاد التنموي، وهو المجال الذي يحاولُ اكتشاف أفضل الطرق لمساعدة أفقر الناس في العالم.

لننظر إلى دراستها وزملائها حول كيفية تحسين التعليم في مناطق الهند الريفية، حيث لا يستطيعُ أكثر من نصف طلاب المرحلة المتوسطة قراءة جملة بسيطة، وأحد الأسباب التي تزيد معاناة الطلاّب هو أن المعلمين لا يحضرون بانتظام، ويتغيب أكثر من 40% من المعلمين خلال اليوم

الواحد في بعض مدارس المناطق الريفية بالهند.

ما هو اختبار دوفلو؟ قسّمتْ مع زملائها المدارس إلى مجموعتين عشوائية؛ في المجموعة الأولى (التجريبية): دُفع للمعلمين مبلغٌ ضئيلٌ إضافة إلى رواتبهم الأساسية بما يُقدَّرُ بخمسين روبية أو حوالى 1.15 دولار عن كل يوم يحضرون فيه للعمل، وفي المجموعة الثانية (الضابطة): لم يُدفع أي مبلغ إضافي على الحضور، وكانت النتائج رائعة؛ فعندما تقاضى المعلمون أجرًا إضافيًّا، انخفض معدل تغيُّبهم إلى النصف! كما تحسّن أداءُ الطلاب كثيرًا في الاختبارات، وكان لهذا التحسن بالغ الأثر على الفتيات، فما أن انتهت التجربة حتى لوحظ ارتفاع نسبة قدرة الفتيات على الكتابة بمعدل 7 نقاط مئوية.

وفقًا لمقال ظهر في مجلة ذي نيويوركر، انبهر بيل غيتس للغاية عندما علم بعمل دوفلو وقال لها: "علينا أن نمول مشروعك!".

أبجديات اختبار أ/ب

كما قلت آنفًا، تعتبر التجارب العشوائية بمثابة المعيار الذهبـي في إثبات العلاقة السببية، وقد شاع استخدامها في العلوم الاجتماعية، وهذا يعيدنا إلى قصة مكاتب جوجل في 2 فبراير عام 2000؛ لنجيب عن سؤال: ماذا فعلت جوجل في

ذلك اليوم لتتسبب في نشوب ثورة إنترنتية؟

في ذلك اليوم، قرّر ثلّة من المهندسين إجراء تجربة على موقع جوجل؛ فقد قسّموا المستخدمين عشوائيًّا إلى مجموعتين، عُرض لمجموعة التجربة عشرون رابطًا في صفحات نتائج البحث، بينما عُرض للمجموعة الضابطة عشرة مواقع كالعادة، وبعد ذلك قارن المهندسون مدى رضا المجموعتين استنادًا إلى عدد مرات عودتهم إلى جوجل.

هل هذه ثورة؟ لا يبدو أنها كذلك! لقد سبق وأشرتُ إلى أن التجارب العشوائية قد اُستخدمت من قبل شركات الأدوية، وعلماء الاجتماع، وكيف يمكن لهذه التجربة المنسوخة أن تكون عملاً استثنائيا؟

النقطة الأساسية التي أدركها سريعًا مهندسو جوجل هي أن التجارب في العالم الرقمي تتمتع بميزة هائلة مقارنة بالتجارب الأخرى في العالم غير المتصل بالإنترنت الذي يتمتع بالتجارب العشوائية المثبتة، ويتضح ذلك بالنظر إلى دراسة دوفلو، حيث كان لا بد من الاتصال بالمدارس، وترتيب التمويل، ودفع المبالغ إلى المعلمين، وكان يجب اختبار جميع الطلاب، ناهيك عن أن التجارب العشوائية خارج فضاء الإنترنت قد تكلف آلاف، أو مئات الآلاف من الدولارات، وقد تستغرق شهورًا، أو حتى سنوات لتنفيذها على الوجه المطلوب.

ولكن التجارب العشوائية في العالم الرقمي رخيصةٌ، وسريعةٌ! فأنت لست بحاجة إلى استقطاب المشتركين ودفع مبالغ لهم، ولا يلزمك سوى كتابة سطر من لغة البرمجة لينقسموا عشوائيًا إلى مجموعات، كما أنك لست بحاجة إلى مستخدمين يملأون الاستبيانات، وبدلاً من كل ذلك، يمكنك قياس حركات مؤشر الفأرة وعدد النقرات، ولا تحتاج إلى ترميز الإجابات وتحليلها يدويًّا، حيث يمكنك إنشاء برنامج ينوب عنك في القيام بذلك تلقائيًا، ولا يتطلب منك إخبار أي شخص بأنه جزء من هذه التجربة.

هذه هي القوة الرابعة للبيانات الضخمة، وهي أنها تقوم بتجارب عشوائية يمكنها حقًّا أن توجد العلاقات السببية، وسهلة التطبيق جدًّا لدرجة يمكن توظيفها في أي زمان ومكان تقريبًا طالما كنت متصلاً بالإنترنت، وباختصار؛ في عصر البيانات الضخمة يصبح العالم مختبرًا.

سرعان ما انتشرت هذه الإحصاءات في جوجل ثم في بقية مناطق وادي السيليكون، حيث أُعيدت تسمية التجارب العشوائية المحكومة إلى "اختبار أ/ب"، وفي عام 2011، أجرى مهندسو جوجل سبعة آلاف اختبار أ/ب، ولا يزال هذا الرقم في ارتفاع.

إذا أرادت جوجل أن تعرف طريقة زيادة عدد الأشخاص الذين ينقرون على إعلانات المواقع، فقد يجرّبون

درجتين من اللون الأزرق في الإعلانات، درجة لون للمجموعة (أ)، ودرجة أخرى للمجموعة (ب)، وعندئذ يمكن لجوجل أن يعمل مقارنة لمعدلات النقر، وبالطبع، فإن سهولة هذا الاختبار قد تؤدي إلى الإفراط في إجرائه؛ فقد شعرَ بعضُ الموظفين بأن إجراء الاختبار لا يتطلب أي جهد منهم، إضافة إلى مبالغة جوجل في عمل هذا النوع من الاختبارات، وفي عام 2009، استقال أحد المصممين بعدما أصابه الإحباط جرّاء إدراج جوجل لواحد وأربعين درجة من اللون الأزرق في اختبار أ/ب، لكن مشاعر المصمم تجاه الوقوف مع الفن وضدّ الهوس الذي يُمارس في أبحاث السوق لم يفعل شيئًا يذكر لوقف انتشار هذه المنهجية.

ويُجري موقع الفيسبوك اختبار أ/ب يوميًّا 1000 مرة، وهو ما يعني أن عددًا قليلاً من مهندسيه يجرون تجارب محكومة وأكثر عشوائية في اليوم الواحد مقارنة بما تجريه مصانع الأدوية بأكملها في غضون عام.

تجاوزت اختبارات أ/ب حدود شركات التكنولوجيا؛ فقد جلب موظف سابق في شركة جوجل يدعى دان سيروكر هذه المنهجية إلى أول حملة رئاسية لباراك أوباما، وقد خضعت تصاميم صفحة الموقع الرئيسة لاختبار أ/ب، إضافة إلى محتوى البريد الإلكتروني، وأساليب التبرعات، ثم بدأ سيروكر شركةً جديدةً هي أوبتيمايزلي، حيث تستطيع

المؤسسات من خلالها إجراء اختبار أ/ب سريعًا، وفي عام ، لجأ أوباما، وكذلك خصمه ميت رومني إليها لجلب أكبر قدر من الاشتراكات، والمتطوعين، والتبرعات، كما أن شركات متنوعة مثل: نيتفليكس، وتاسكرابت، ومجلة النيويورك قد استعانت بها في أعمالها.

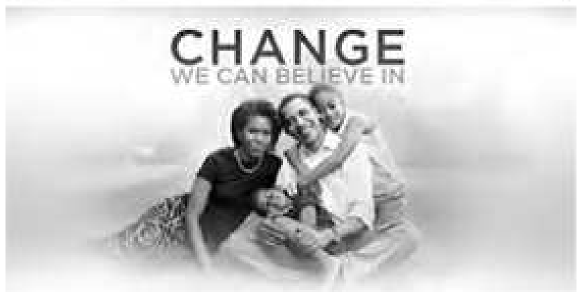
ولمعرفة مدى أهمية الاختبار، فكر في كيفية تطبيقه لزيادة عدد المشاركين في حملة أوباما، حيث اشتملت الصفحة الرئيسة لموقعه على صورة له، وأيقونة أسفل الصورة تدعو إلى "الاشتراك".



هل كانت هذه أفضل طريقة لتحيّة الناس؟ بمساعدة فريق سيروكر، تمكّن فريقُ أوباما من اختبار إمكانية تغيير الصورة، والأيقونة؛ لجذب الكثير من الناس للتسجيل فعليًّا؛ فهل سينجذبُ الأشخاصُ للنّقر إذا كانت صورته في الصفحة الرئيسة تبدو رسميّة أكثر؟ وهل سينقر أكثر الأشخاص على الأيقونة إذا كُتب عليها "انضم الآن"؟ لقد أتاح فريقه للمستخدمين مجموعات مختلفة من الصور، والأيقونات، كما عمد إلى إحصاء عدد النقرات.

والآن حان دورك أيها القارئ: حاول أن تتنبأ بالصورة الرابحة من بين الصور التالية التي خضعت للاختبار:









والآن حاول أن تكتشف الأيقونة الرابحة من بين الاختيارات التالية:

لقد فازت الصورةُ التي ظهر فيها أوباما وعائلته، وفازت الأيقونة التي كتب عليها "اعرف المزيد"، وكان ذلك انتصارًا عظيمًا؛ فباستخدام تلك التصاميم التي قدّر فريقه أنها حصلت على زيادة بنسبة 40% من المشتركين، دخل إلى حساب الحملة حوالى 60 مليون دولار كتمويل إضافي.



هناك فائدةٌ عظيمةٌ أخرى لهذا المعيار الذهبـي الذي يمكن توظيفه بكل سهولة ودون كُلفة، وهي أنه يحرّرنا من الاعتماد على الحدس - كما أوضحنا في الفصل الأول - المحاط أصلاً بالقيود، وأحدُ الأسباب الأساسية التي تزيدُ من أهميّة اختبار أ/ب هو أنه لا يمكن التنبؤ بما يفعله الأشخاص؛

فغالبًا ما يفشلُ حدسنا في التنبؤ بكيفية الاستجابة.

هل كان حدسك صحيحًا عندما خمّنت الموقع الأمثل لأوباما؟

والآن انظر إلى اختيارات أخرى كثيرة؛ لاختبار حدسك:

تختبر صحيفة بوسطن غلوب عناوينها باستخدام منهجية أ/ب حتى تتمكن من تحديد الأخبار التي تحظى بأعلى نسبة من النقرات، وما عليك إلا أن تحاول تخمين الرابح من بين هاتين المجموعتين (أ) و(ب):

يتفوق أحد العنوانين بجذب أكبر عدد من النقرات

	العنوان (أ)	العنوان (ب)
1.	هل يمكن للطائرة الآلية الملقبة بسنوتبوت أن تنقذ الحيتان؟	هل يمكن لها أن تساعد في إنقاذ الحيتان؟
2.	"انخفاض الهواء في الكرات" أعلى عبارة بُحث عنها في جوجل بولاية ماساتشوستس	أعلى عبارة بُحث عنها في جوجل في ولاية ماساتشوستس محرجةٌ جدًّا

3.	سباق العلاقات العابرة في قلب قضية الاغتصاب في مدرسة القديس بولس الإعدادية	لم توجه التهم في فضيحة المدرسة الإعدادية
4.	امرأة جلبت ثروتها من بطاقة البيسبول النادرة	نالت امرأة 179 ألف دولار من بطاقة البيسبول النادرة
5.	سيتضاعف عجز التشغيل السنوي لهيئة نقل خليج ماساتشوستس بحلول عام 2020	استعد: عجز هيئة نقل خليج ماساتشوستس المالي سيتضاعف قريبًا
6.	كيف ساعدتك ماساتشوستس على نيل حقك في الوصول إلى وسائل منع الحمل	كيف ساعدت جامعة بوسطن في إنهاء "الجرائم ضد العفة"
7.	عندما أُفتتح أول مترو أنفاق في بوسطن	رسوم كاريكاتيرية لافتتاح أول مترو أنفاق في بوسطن
8.	ألقى الضحية وأسرته اللوم على الثقافة السُمّية بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية	أصدر الضحيةُ وأسرته بيانًا بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية
9.	شاب يرتدي قبعة كتب عليها "برادي فري" استطاع كشف خدعة مايلي سايرس	بعد إمعان النظر اكتشف مشجع فريق بيتريوتس مايلي سايرس وهي متخفية

هل انتهيت من التخمين؟ إليك الإجابات بالخط العريض أدناه:

	العنوان (أ)	العنوان (ب)	تفاصيل الفوز
.1	هل يمكن للطائرة الآلية الملقبة بسنوتبوت أن تنقذ الحيتان؟	هل يمكن لها أن تساعد في إنقاذ الحيتان؟	حقق العنوان أ زيادة في النقرات بنسبة 53%
.2	"انخفاض الهواء في الكرات" أعلى عبارة بُحث عنها في جوجل بولاية ماساتشوستس	أعلى عبارة بُحث عنها في جوجل في ولاية ماساتشوستس محرجةٌ جدًّا	حقق العنوان ب زيادة في النقرات بنسبة 986%
.3	سباق العلاقات العابرة في قلب قضية الاغتصاب في مدرسة القديس بولس الإعدادية	لم توجه التهم في فضيحة المدرسة الإعدادية	حقق العنوان ب زيادة في النقرات بنسبة 108%
.4	امرأة حققت ثروتها من بطاقة البيسبول النادرة	نالت امرأة 179 ألف دولار من بطاقة البيسبول النادرة	حقق العنوان أ زيادة في النقرات بنسبة 38%
.5	سيتضاعفُ عجزُ التشغيل السنوي لهيئة نقل خليج ماساتشوستس بحلول عام 2020	استعد: عجز هيئة نقل خليج ماساتشوستس المالي سيتضاعف قريبًا	حقق العنوان ب زيادة في النقرات بنسبة 62%
.6	كيف ساعدتك ماساتشوستس على نيل	كيف ساعدت جامعة بوسطن في	حقق العنوان ب زيادة في

	حقك في الوصول إلى وسائل منع الحمل	إنهاء "الجرائم ضد العفة"	النقرات بنسبة 188%
.7	عندما افتتح أول مترو أنفاق في بوسطن	رسوم كاريكاتيرية لافتتاح أول مترو أنفاق في بوسطن	حقق العنوان أ زيادة في النقرات بنسبة 33%
.8	ألقى الضحية وأسرته اللوم على الثقافة السُميّة بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية	أصدر الضحيةُ وأسرته بيانًا بشأن محاكمة الاغتصاب في المدرسة الإعدادية	حقق العنوان ب زيادة في النقرات بنسبة 76%
.9	شاب يرتدي قبعة كتب عليها "برادي فري" وحده استطاع كشف خدعة مايلي سايرس	بعد إمعان النظر اكتشف مشجع فريق بيتريوتس مايلي سايرس وهي متخفية	حقق العنوان ب زيادة في النقرات بنسبة 67%

أتوقعُ أنك حزّرت أكثر من نصف العناوين، ربما لأنك رغبت في النقر عليها، لكن الأرجح أنك لم تنجح في تخمينها جميعًا.

لماذا؟! ماذا ينقصك؟ وما هي الأفكار المتعلقة بالسلوك البشري التي تفتقر إليها؟ وما الدروس التي يمكنك أن تتعلمها من أخطائك؟

عادة ما نطرح أسئلة كهذه بعد تنبؤاتنا الخاطئة.

ولكن انظر إلى مدى صعوبة استخلاص استنتاجات عامة من عناوين صحيفة غلوب، ففي أول اختبار للعنوان، رأينا أن تغيير مفردة "هذا" إلى "سنوتبوت" أدى إلى تحقيق فوز كبير، وهذا قد يوحي لنا بأن المزيد من التفاصيل تؤدي للفوز، ولكنّنا في العنوان الثاني رأينا أن التفاصيل في عبارة "انخفاض الهواء في الكرات" أفقدت العنوان لذّة الفوز، وأما في العنوان الرابع، فيتفوق "حققتُ ثراءً" على الرقم "179 ألف دولار"، وهذا قد يوحي بأن اللغة الدارجة البسيطة دائمًا تفوز، ولكننا نرى أن عبارة "سباق العلاقات العابرة" الدارجة تخسرُ في العنوان الثالث.

الدرس الذي نتعلمه من إجراء اختبار أ/ب هو ضرورة توخي الحذر من الدروس العامة، ونلاحظ أن كلارك بينسون الرئيس التنفيذي لموقع رانكر المتخصص في المحتوى الإخباري والترفيهي يعتمد بشكل كبير على اختبار أ/ب عند اختيار العناوين، وتصميم الموقع، حيث يقول: "في نهاية المطاف، ليس بوسعك افتراض أي شيء، لا بد أن تختبر كل شيء بالمعنى الحرفي".

هذا الاختبارُ يسدّ الفجوات التي تظهر لنا خلال محاولتنا فهم الطبيعة البشرية، وهذه الفجوات موجودة دائمًا، وإذا عرفنا الإجابة التي سنحصل عليها بناءً على خبرتنا الحياتية،

فلن يكون الاختبار ذا قيمة؛ لأننا لا نفعل ذلك.

سببٌ آخرٌ يؤيد الأهمية الكبرى لاختبار أ/ب، وهو أن التغيّرات التي تبدو صغيرة قد يكون لها تأثيرات كبيرة، وكما يقول بنسون: "لا أتوقف عن الاندهاش من العوامل الثانوية الصغيرة جدًّا ذات القيمة الكبيرة في الاختبار".

في ديسمبر من عام 2012، غيّرت جوجل من تصميم إعلاناتها، وأضافت سهما داخل مربع يشير ناحية اليمين.



لاحظْ غرابة هذا السهم؛ إنه يشير إلى اليمين ولا يوجد شيء في اليمين على الإطلاق، وفي الواقع، عندما ظهرتْ هذه الأسهم لأول مرة انتقدها عملاء جوجل، وتساءلوا: لماذا تُضافُ أسهمٌ لا معنى لها إلى الإعلانات؟

حسنًا! تعمل جوجل على إخفاء أسرار نشاطها التجاري، ولذلك هي لا توضح بدقة مدى أهمية هذه الأسهم،

ولكنّهم أكّدوا أن هذه الأسهم قد فازت في اختبار أ/ب. والسببُ الذي دفع جوجل إلى إضافتها هو أنها حصلتْ على نسبة نقرات أعلى، وأدّى هذا التغيير الطفيفُ الذي يبدو عديم المعنى إلى كسب جوجل وشركائها أموالاً طائلة.

كيف يمكن لهذه التغييرات الطفيفة أن تُدرّ أرباحًا عالية؟ عليك أن تختبر أكثر الأشياء، حتى وإن بدت لك تافهة؛ فمستخدمو جوجل لاحظوا مرات عديدة التغيير الطفيف على الإعلانات وأنها تعود إلى النموذج الذي كانت عليه في السابق، بيد أنهم أصبحوا مشاركين ضمن مجموعات اختبار أ/ب دون علمهم جرّاء تعرّضهم المستمر لهذه التغييرات البسيطة فقط.

تجربة توسيط الإعلان (لم تنجح)

Best Selling iPad 2 Case
The ZAGGmate™ - Tough Aluminum Case
with build in Bluetooth Keyboard
www.zagg.com

تجربة النجمة الخضراء (لم تنجح)

Foster's Hollywood Restaurant **Reviews**, Madrid, Spain ...
www.tripadvisor.co.uk > ... > Madrid > Madrid Restaurants * TripAdvisor
Rating: 3 - 118 reviews
Foster's Hollywood, Madrid: See 118 unbiased **reviews** of **Foster's Hollywood**, rated 3 of 5 on TripAdvisor and ranked #3647 of 6489 restaurants in Madrid

تجربة الخطّ الجديد (لم تنجح)

Live Stock Market News
Free Charts, News and Tips from UTVi Experts. Visit us Today!
UTVi.com/Stocks

لم تصل هذه الأشكال المختلفة إلى روح الجماهير، وخسرت كلها! لكنها كانت جزءًا من عملية اختيار الشكل النهائي الرابح؛ إذ إن الطريق إلى السهم القابل للنقر المتكرر معبّدٌ بالنجوم القبيحة، والمواضع الخاطئة، والخطوط البرّاقة.

وقد يكون أمرًا ممتعًا تخمين السبب وراء نقرات المستخدمين، وإذا كنت ديمقراطيًّا، فمن الأفضل أن تعرف أن هذا الاختبار قد أغدق الأموال على أوباما، ولكن هناك جانب مظلم لاختبار أ/ب.

أورد آدم آلتر في كتابه الرائع "لا يقاوم" الإدمانَ السلوكي الذي يظهر في المجتمع المعاصر، حيث يجد أغلبُ الناس صعوبة بالغة في التخلي عن جوانب من الإنترنت.

إنّ عمليات البحث في جوجل التي تُعدُّ مصدر البيانات المفضّل لي تُقدّمُ لنا بعض الأدلّة عما يجدهُ الأشخاصُ مسببًّا للإدمان القويّ، ووفقًا لجوجل، فإن معظمَ أنواع الإدمان التي عانى الناس منها لعقود طويلة لم تتبدل، مثل المخدرات،

والجنس، والكحول، ولكن بدأ الإنترنت بالظهور في هذه القائمة، حيث تأتي "الإباحية"، و"الفيسبوك" ضمن أول عشرة أنواع من الإدمان.

قائمة أعلى أنواع الإدمان بحسب جوجل لعام 2016

المخدرات	الكحول	القمار
الجنس	السكر	الفيسبوك
الإباحية	الحُبُّ	

ربما يلعب اختبار أ/ب دورًا في جعل الإنترنت وسيلة إدمانٍ خبيثة.

وقد ورد في كتاب "لا يقاوم" اقتباسٌ للمختصّ في أخلاقيات التصميم تريستان هاريس يشرحُ فيه السبب وراء الصعوبة التي يجدها الناس عند شروعهم في الابتعاد عن مواقع معيّنة على الإنترنت، حيث يقول: "هناك ألفُ شخصٍ على الجانب الآخر من الشاشة مَهمَّتهم كسر نظامك الذاتي".

ويستخدم هؤلاء الأشخاصُ اختبار أ/ب.

ومن خلال هذا الاختبار قد يكتشف الفيسبوك مستقبلاً أن تصميم أيقونة معينة بلون محدد يجلب الناس إلى موقعهم مرة بعد أخرى، ولذلك يعمدون إلى استبدال لون بآخر، ثم قد يكتشفون أن أحد الخطوط المستخدمة تجعل المستخدمين يكررون زيارة موقعهم، ولذلك يغيّرونه بما اكتشفوه للتّو، ثم قد يكتشفون لاحقًا بأن إرسال بريد إلكتروني في وقت معيّن يجعل الأشخاص يعودون إلى موقعهم مرة بعد أخرى، ولذلك يرسلون رسائل البريد الإلكتروني في هذا الوقت.

وقريبًا جدًّا، سيحسّنُ الفيسبوك من موقعه لزيادة معدل الوقت الذي يمضيه الأشخاص فيه، وبعبارة أخرى: عليك أن تعثر على ما يكفي من الاختيارات الرابحة من خلال اختبارات أ/ب، وعندها ستملكُ الموقع الذي يسبب الإدمان! إنه نوعٌ من التغذية الراجعة التي لم تحظ بها شركات السجائر يومًا.

وتزدادُ أهميةُ اختبار أ/ب كوسيلة في مجال صناعة الألعاب، ويشيرُ آلتر في حديثه إلى لعبة الفيديو "عالم صناعة الحرب" التي تُجري اختبارات أ/ب على نُسخٍ عديدةٍ منها بأنه قد يُطلب منك في إحدى المهمّات قتل أحد الأشخاص، وقد يَطلبُ منك شخص آخر الاحتفاظ بشيء ما، ويمكن لمصمميها أن يقدّموا لمجموعة من اللاعبين عينات مختلفة من المهام؛ ليتعرفوا على الشيء الذي يجعلهم لا يفارقون هذه اللعبة! وقد

يكتشفون على سبيل المثال: أن المهمّة التي تتطلب إنقاذ أحد الأشخاص هي التي دفعت اللاعبين للعودة مرة أخرى إلى اللعبة بزيادة 30%، وكلما زاد عدد مرات الاختبار وأنواع المهام، كلما تمكّنوا من العثور على المزيد والمزيد من المهام التي تجتاز هذا الاختبار، وتستمر نسبة 30% في الزيادة حتى يتمكّنوا من صنعِ لعبة تُبقي أكثر الرجال البالغين قابعين في أقبية منازل والديهم لا لشيء سوى اللعب.

إذا انزعجتَ قليلاً من هذا، فأنا أوافقك الرأي، وسنتحدث قليلاً عن التأثيرات الأخلاقية لهذا الجانب وجوانب أخرى من البيانات الضخمة عندما نقترب من نهاية هذا الكتاب، ولكن بصرف النظر عن النتيجة، أصبح الاختبار الآن أداة مهمة جدًّا ضمن سلّة الأدوات التي يستخدمها علماء البيانات، وهناك شكل آخر للاختبار ضمن سلّة الأدوات هذه أُستخدم لطرح مجموعة متنوعة من الأسئلة، بما فيها فاعلية الإعلانات التلفزيونية.

تجارب الطبيعة القاسية رغم ما تزودنا به من معلومات

في يوم 22 يناير من عام 2012، كان فريق نيو إنغلاند بيتريوتس يلعب ضد فريق بالتيمور ريفينز في بطولة المؤتمر الأمريكي لكرة القدم الأمريكية.

بقيت دقيقة واحدة على انتهاء المباراة، وكان فريق ريفينز متأخرًا، ولكنهم حصلوا على الكرة، وستُحدّدُ الستون ثانية المتبقية الفريق الذي سيلعب في المباراة النهائية، وستصنع هذه الثواني الستون تاريخ اللاعبين، وفي اللحظة الأخيرة من هذه المباراة سنكتشف شيئًا عميقًا جدًّا بالنسبة إلى خبراء الاقتصاد يتعلق بقدرة الستين ثانية الأخيرة على تقديم إجابةً نهائية عن السؤال الآتي: هل تُؤدي الإعلاناتُ عملها كما ينبغي؟

لا شكّ أن الفكرة القائلة بأن الإعلانات تُحسِّن المبيعات مهمةٌ جدًّا في اقتصادنا، ولكن يصعب جدًّا إثباتُ ذلك، وفي الواقع، هذا مثالٌ بدهيّ يوضح مدى صعوبة التمييز بين الارتباط والعلاقة السببية.

لا شكّ أن المنتجات التي يُعلن عنها كثيرًا تحققُ مبيعات مرتفعة! ولذلك فقد أنفقتْ شركةُ أفلام فوكس للقرن العشرين 150 مليون دولار لتسويق فيلم "أفاتار"، واستمر هذا الفيلم متصدرًا قائمة أعلى الأفلام دخلاً من بين جميع الأفلام. ولكنني أسأل: كم المبالغ التي خُصّصت لهذا التسويق القويِّ من إجمالي مبيعات التذاكر البالغة 2.7 مليار دولار؟ أحد الأسباب التي شجعت شركة أفلام فوكس للقرن العشرين على دفع هذه الأموال الطائلة للترويج لهذا الفيلم هو معرفتها التامة بأن لديها منتج مرغوب.

تعتقدُ الشركاتُ أنها تعلم عن مدى فاعلية إعلاناتها، بيد أن الاقتصاديين يشككون في شمولية هذه المعرفة؛ فقد أصيب أستاذ الاقتصاد بجامعة شيكاغو ستيفن ليفيت بالذهول بعدما حاولتْ إحدى الشركات التي تعمل في مجال الإلكترونيات إقناعه بمعرفتها بمدى نجاح إعلاناتها، وهذا دفعه إلى طرح سؤال مفاده: كيف لهم أن يكونوا واثقين إلى هذه الدرجة؟

أوضحت الشركة أنها تزيد من الإنفاق على الإعلانات التلفزيونية خلال الأيام السابقة لعيد الأب من كلِّ عام، والمؤكدُ أنهم يحققون أعلى المبيعات قبل عيد الأب من كل عام، وربما سيقول قائلٌ إن هذا بسبب أن أكثر الأطفال يشترون الإلكترونيات لآبائهم، وبخاصة هدايا عيد الأب، بغض النظر عن الإعلانات.

يقول ليفيت في إحدى محاضراته: "لقد حصلوا على علاقة سببية معاكسة"، ولربما حصل ذلك بالفعل، فنحن لا نعلم، ويضيف: "إنها مشكلةٌ صعبةٌ حقًّا!".

ورُغمَ أهمية حلّ هذه المشكلة، تتردد الشركات في إجراء تجارب صارمة، وهنا حاول ليفيت إقناع شركة الإلكترونيات بإجراء تجربة عشوائية ضابطة لتتعرّف بدقّة إلى مدى فاعلية إعلاناتهم التلفزيونية، ولكن يتعذر إجراء اختبار أ/ب على التلفاز حتى الآن؛ لأنه يتطلب رؤيةَ ما يحدث بعد توقف الإعلانات في بعض المناطق.

وجاءه رد الشركة: "هل أنت مجنون؟ لا نستطيع ألاّ نعلن في عشرين سوقًا؛ سيقتلنا الرئيس التنفيذي"، وعلى إثر هذا الردّ أنهى ليفيت تعاونه مع هذه الشركة.

هذا يعيدُنا إلى المباراة بين فريقي: بيتريوتس، وريفنز، وكيف يمكنُ لنتائج مباراة كرة القدم الأمريكية أن تساعدنا في تحديد التأثيرات السببيّة للإعلان؟ حسنًا، لا يمكننا التعرّفُ إلى تأثيرات حملة إعلانية معينة من شركة معينة، ولكن بإمكانها أن تقدّمَ لنا دليلاً على متوسّط تأثير إعلانات العديد من الحملات الكبيرة.

هناك تجربةٌ إعلانيةٌ خفيّةٌ في المباريات المشابهة، وسأشرح طريقة عملها؛ ففي الوقت الذي تجري فيه مبارياتُ البطولة، تكون الشركات قد اشترتْ وأنتجتْ إعلاناتها للمباراة النهائية، والجدير بالذكر أنه عندما تُحدّدُ الشركاتُ إعلاناتها مبكرًا، فإنّها لا تعلمُ عن الفريق الذي سيلعبُ في المباراة.

ستؤثّرُ نتائجُ التصفياتِ تأثيرًا بالغًا على من يشاهدُ المباراة النهائية، وسيجلبُ الفريقان المتأهلان في نهاية المطاف معهما قدرًا كبيرًا من المشاهدين، وإذا فاز فريق نيو إنغلاند الذي يلعب بالقرب من بوسطن، فإن أكثر سكّان بوسطن سيشاهدون المباراة النهائية مقارنة بأعداد المشاهدين في بالتيمور، والعكس بالعكس.

إن الأمر بالنسبة إلى هذه الشركات أشبهُ بإجراء قرعة باستخدام عملة معدنية؛ لتحديدِ أعدادِ المشاهدين الذين يقدّرون بعشرات الآلاف سواء في بالتيمور، أو بوسطن، ولن يحدث ذلك قبل شرائهم لمساحات الإعلان، وإنتاج الإعلانات.

ولنعد الآن إلى الملعب، حيثُ يُعلنُ جيم نانتز على شبكة سي بـي إس النتائج النهائية لهذه التجربة:

> يَظهرُ هنا بيلي كونديف، فيتعادلُ الفريقان، وعلى أكثر تقدير تمتد المباراة للوقت الإضافيّ؛ فخلال العامين الماضيين، كانت النتيجةُ 16 من 16، وأمامهم 32 ياردة لتحقيق التعادل، والركلة، انتبه! انتبه! إنها ليست جيدة... وبعد أن أخذ لاعبو فريق بيتريوتس وضعية الاستعداد للانطلاق، سيتجهون الآن إلى إنديانابوليس؛ إنهم يتجهون إلى المباراة النهائية (46).

بعد مضي أسبوعين، وصلت الجماهير إلى المباراة النهائية (46)، وبلغت حصة بوسطن من هؤلاء الجماهير 60.3 بينما بلغت حصة الجماهير في بالتيمور 50,2، وتفوقت بوسطن بستين ألف مشاهد لإعلانات 2012.

في السنة التالية، سيجتمع هذين الفريقين في بطولة

المؤتمر الأمريكي لكرة القدم، وهذه المرة، سيفوز بالتيمور، وسيشاهد هذا الرقم الإضافي من الجماهير إعلانات المباراة النهائية في بالتيمور.

	تصنيفات المباراة النهائية 2012 (مباريات بوسطن)	تصنيفات المباراة النهائية 2013 (مباريات بالتيمور)
بوسطن	56.7	48.0
بالتيمور	47.9	59.6

استخدمتُ أنا، وكبير الاقتصاديين في جوجل هال فاريان، والخبيرُ الاقتصادي في جامعة كارنيجي ميلون البروفيسور مايكل سميث هاتين المباريتين وجميع المباريات النهائية الأخرى في الفترة من 2004 - 2013 لاختبار جدوى إعلانات المباريات النهائية، وإن كانت فعلاً مجدية، فإلى أيّ مدى؟ ونظرنا على وجه التحديد إن كانت الشركة عندما تُعلنُ عن فيلمٍ في المباراة النهائية تلاحظ قفزةً كبيرةً في مبيعات التذاكر في المدن التي حققت النسبة الأعلى من المشاهدة.

وهذا ما يحدث بالفعل! الناسُ في المدينة التي تأهّلَ فريقها تحضرُ لمشاهدة الأفلام التي أُعلن عنها خلال المباراة النهائية بمعدلٍ أعلى بكثير من الناس في المدينة التي لم يتأهل

فريقها؛ فكثيرون هم الذين شاهدوا الإعلان في هذه المدينة، وقرّر أكثرهم الذهاب لمشاهدة الفيلم.

من التفسيرات البديلة أن وجود الفريق في المباراة النهائية يزيد من احتمال مشاهدتك للأفلام، ومع ذلك، فقد اختبرنا مجموعة من الأفلام ذات الميزانيات المماثلة التي أُصدرتْ في الأوقات نفسها، ولكن لم يُعلن عنها في المباراة النهائية، ولاحظنا أنه لم يزد أعدادُ الحضور في المدن التي تأهلتْ فرقها للمباراة النهائية.

حسنًا، هذا بالفعل موافق لما خطر على بالك؛ لا ريب أن الإعلانات مؤثرة.

وهذا الأمرُ ليس مستغربًا، ولكنَّ الأمر لا يتعلق بمدى فاعليتها، حيث فاقت فاعلية الإعلانات التوقعات، وعندما رأينا النتائج لأول مرة، قمنا بفحصها مرتين، وثلاثة، وأربعة؛ للتأكد من صحتها، نظرًا للارتفاع الكبير للعوائد، ومتوسطُ كُلفة الإعلان للفيلم العادي في عيّنة الدراسة حوالى 3 ملايين دولار للزاوية الإعلانية في المباراة النهائية، وحصلوا على 8.3 مليون دولار من المبيعات المتزايدة للتذاكر بعائد على الاستثمار من 1- 2.8.

ويؤكد هذه النتيجة اقتصاديان آخران، وهما: ويسلي هارتمان، ودانيال كلابر اللذان خرجا سابقًا لوحدهما بنتيجة

مشابهة، وقام هذان الاقتصاديان بدراسة إعلانات البيرة، والمشروبات الغازية أثناء المباراة النهائية، مع الاستعانة أيضًا بعدد المشاهدات المرتفع للإعلانات في المدن التي تأهّلت فرقها، ووجدا أن معدل العائد على الاستثمار يتراوح بين 1- 2.5 وبقدر ما تكون إعلانات المباراة النهائية باهظة الثمن، فإن نتائجنا ونتائجهم تشير إلى فاعليتها الكبيرة في زيادة الطلب، رغم أن الشركات في واقع الأمر يبخسون ثمن هذه الإعلانات.

وماذا يعني كلُّ هذا بالنسبة لأصدقائنا في شركة الإلكترونيات التي عمل فيها ليفيت؟ من المحتمل أن تزيد إعلاناتُ المباراة النهائية الفاعلية من حيث التكلفة مقارنةً بالإعلانات الأخرى، ولكن على أقل تقدير، تشيرُ دراستنا إلى أن كلَّ ما يتعلق بإعلانات عيد الأب فكرة جيدة.

إحدى ميزات تجربة المباراة النهائية أنه لم يعد هناك حاجة لتخصيص شخص سواء في المجموعة التجريبية أم الضابطة، وحدث ذلك على أساس الوثبات المحظوظة في مباراة كرة القدم الأمريكية؛ أي أن ذلك حدث طبيعيًّا.

وأما لماذا تُعدُّ تلك مزيّة؟ فلأن التجارب غير الطبيعية الضابطة عشوائيًّا لا تزال غير ممكنة في كل الأحوال، رغم قوتها الهائلة وسهولة تطبيقها في العصر الرقمي.

نعجز أحيانًا عن عمل الاستعدادات المطلوبة في الوقت المناسب، وفي أحايين أخرى كما هو الحال مع شركة الإلكترونيات التي لا ترغب في إجراء تجربة على حملتها الإعلانية، يزداد تعلقنا كثيرًا لاختبار الاستجابات لهذه الإعلانات.

وفي بعض الأحيان تصبح التجارب مستحيلة! لنفرض أنك مهتمٌّ بالطريقة التي يستجيبُ بها بلدٌ ما عندما يخسر قائده! هل تلجأ للحرب؟ هل يتوقفُ اقتصادها عن العمل؟ ألا يتغير الشيء الكثير؟ طبعًا من المستحيل أن نقتل عددًا كبيرًا من رؤساء الدول ورؤساء الوزراء من أجل أن نرى ما سيحدث! ليس فقط أمرًا مستحيلاً، بل إنه عمل إجرامي! لقد أنشأت الجامعات على مدى العقود الماضية مجالس مراجعة داخل المؤسسات للحكم على أخلاقية التجربة المقترحة من عدمها.

ولذلك إذا أردنا معرفة التأثيراتِ السببية في سيناريو معين ولكنه غير أخلاقي وصعب التنفيذ، فما العمل؟ يمكننا الاستفادة مما يسميه الاقتصاديون - ممن يقدمون تعريفًا فضفاضًا للطبيعة لتشتمل على مباريات كرة القدم الأمريكية - التجارب الطبيعية.

لكن في أحسن الأحوال وفي أسوإها (حسنًا، الواضح أنها الأسوأ!)، هناك عنصرٌ عشوائي كبيرٍ في الحياة، نحن نخضع للتجارب الطبيعية طوال الوقت! أُطلقت النار على

شخصين! توقفت رصاصةٌ واحدةٌ بمسافة قريبة من عضو حيوي! أما الآخر فلم يحدث له الشيء نفسه! فتراتُ التوقف السيئة هذه تجعل الحياة تبدو غير عادلة، ولكن إن كان هناك عزاءٌ، فإن هذه الفترات الزمنية المتباعدة تُسهّلُ حياة الاقتصاديين قليلاً عند إجراء الدراسة، ويستخدم الاقتصاديون الطابع الاعتباطي في الحياة عند اختبار التأثيرات السببية.

من بين 33 رئيسًا أمريكيًّا، وقع 16 منهم ضحايا لمحاولات اغتيال خطيرة، وقُتل منهم 4، وكانت أسبابُ نجاة بعضهم من الموت عشوائية في الأساس.

قارن بين جون كينيدي، ورونالد ريغان، عندما صوّب المعتدي الرصاص مباشرة باتجاه أهم جزء في جسديهما، وهو الرأس، فالرصاصة التي أصابت جون كينيدي فجّرت دماغه، مما أسفر عن مقتله في وقت قصير، وأما الرصاصة التي أصابت ريغان فقد توقفت قبيل بضع سنتيميترات من القلب، مما سمح للأطباء بإنقاذ حياته، وعاش ريغان ومات جون كينيدي بلا سبب واضح أو منطقي؛ باستثناء الحظّ فقط!

هذه المحاولاتُ للقضاء على حياة الزعماء، واعتباطية حياتهم وموتهم شيءٌ يحدثُ في جميع أنحاء العالم! قارن بين أحمد قديروف من الشيشان وأدولف هتلر من ألمانيا؛ كان كلاهما على بُعد بوصاتٍ معدودات من قنبلة مجهزة بالكامل، وهنا توفي قاديروف، وأَما هتلر فقد غيّر في جدول مواعيده،

وهرع مسرعًا تاركًا الغرفة المفخّخة قبل موعد انفجارها ببضع دقائق ليتمكن من اللحاق بالقطار؛ وهكذا نجا!

ويمكننا استخدام العشوائية الطبيعية - حيث قُتل كينيدي وليس ريغان - لمعرفة ما يحدث في المتوسط، وبخاصة عندما يُغتال زعيم أحد البلدان؛ وقد قام بهذه المهمة اثنان من الاقتصاديين هما: بنجامين جونز، وبنيامين أولكن، وحددا المجموعة الضابطة لتكون الدولة في غضون السنوات التي تلتْ مباشرةً عملية اغتيال وشيكة كالولايات المتحدة في منتصف الثمانينات، وأما المجموعة التجريبية فهي الدولة في السنوات التي تلتْ مباشرةً عملية اغتيال فعلية كالولايات المتحدة في منتصف الستينات.

ما الأثرُ الذي يُخلّفه قتلُ الزعيم؟ وجدا بأن الاغتيالات الناجحة غيّرت تاريخ العالم كثيرًا، ودفعتْ بالدول إلى مساراتٍ مختلفةٍ جذريا! يتسببُ الزعيم الجديد في نشوب الحروبِ بين الدول السلميّة في السابق، ويكون سببا في نزع فتيل الحرب بين الدول المتحاربة في السابق لتحقيق السلام، كما أنه يتسببُ في إفلاس الدول المزدهرة اقتصاديا وازدهار الدول المتدهورة اقتصاديًّا.

الواقع أن نتائج هذه التجربة الطبيعية المستندة إلى الاغتيال تخلصت من عقود قليلة من العرف التقليدي حول طريقة عمل الدول، وكان العديد من الاقتصاديين يميلون في

السابق إلى وجهة النظر القائلة بأن القادة كانوا في معظمهم دمى تَدفعُ لها القوى الخارجية، ولكن تبيّن بأن الأمر على العكس تمامًا بحسب ما أظهرته نتائج تحليل التجربة الطبيعية، والذي قام به كل من جونز، وأولكن.

قد لا يرى الكثيرون أن اختبار محاولات اغتيال قادة العالم يصلح مثالاً على البيانات الضخمة، ومن المؤكد أن أعداد القادة الذين اُغتيلوا أو تعرضوا لمحاولات اغتيال وشيكة في الدراسة ضئيل جدًّا، ومثلها الحروب سواء الوشيكة منها، أو تلك التي نشبت فعليًّا، وقد كانت مجموعات البيانات الاقتصادية اللازمة لتوصيف مسار الاقتصاد كبيرة، ولكنها في الغالب توفرت قبل العصر الرقمي، وهذه التجارب الطبيعية - رغم أن الاقتصاديين هم من يستخدمونها حصريًّا - قويةٌ وستأخذ أهمية كبرى في العصر الذي يحوي أكثر وأفضل وأكبر مجموعات من البيانات؛ وستكون الأداةُ التي لن يتخلى عنها علماء البيانات.

نعم، كما أصبح واضحًا الآن، يلعبُ الاقتصاديون دورًا رئيسًا في تطوير علم البيانات، وعلى الأقل أود أن أعتقد بذلك؛ لأن هذا ما تدربت عليه.

أين يمكننا إيجاد تجارب طبيعية؟ وأقصدُ بها المواقفُ التي من خلالها يضعُ المسارُ العشوائيُّ للأحداثِ الأشخاصَ في المجموعات التجريبية والضابطة.

إن أوضح مثال على ذلك هو مسابقاتُ اليانصيب، وهذا هو السببُ وراءَ حبِّ الاقتصاديين لدراستها، وليس اللعب بها، وقد نجد أنه أمرٌ غير عقلاني، ولكنهم يدرسونها على أي حال؛ فإذا ارتفعت كرة تنس الطاولة المدوّنُ عليها رقم 3 إلى القمة، فسيصبح السيد جونز ثريا، لكن إن كانت الكرةُ مدونا عليها الرقم 6، فسيصبح السيد جونسون ثريًّا.

ولاختبار التأثيرات السببية لهذه المكاسب النقدية، يقارن الاقتصاديون بين الفائزين باليانصيب والذين يشترون تذاكرها ولكنهم يخسرون، وقد أظهرتْ هذه الدراسات في مجملها أن الفوز في مسابقات اليانصيب لا يبعث على السعادة في المدى القصير، ولكنه يجعلك سعيدًا على المدى الطويل[14].

يمكن للاقتصاديين أيضًا الاستفادة من عشوائية مسابقات اليانصيب؛ لمعرفة تغيّر حياة المرء الذي يصبح جاره غنيًّا، حيث تُظهرُ البيانات أن فوز جارك في اليانصيب قد يؤثر على حياتك الخاصة، وإذا فاز جارك في اليانصيب على سبيل المثال، فمن المرجح أن تشتري سيارةً باهظةَ الثمن، مثل سيارة بـي إم دبليو، ولكن لماذا؟ لعلَّ الأكيد في هذا، بحسب قول الاقتصاديين، يعودُ إلى مشاعر الغيرة جرّاء شراء جارك الأغنى سيارته باهظة الثمن، والسببُ راجعٌ إلى الطبيعة البشرية؛ فإذا رأى السيدُ جونسون السيدَ جونز يقود سيارة جديدة من نوع بـي إم دبليو، فإن السيد جونسون يريد واحدة

أيضًا.

ولسوء الحظ، غالبًا ما يتعذّر على جونسون تحمُّلُ تكاليف شراء سيارة من نوع بـي إم دبليو، ولهذا السبب وجدَ الاقتصاديون أن جيران الفائزين باليانصيب أكثرُ عرضة للإفلاس، حيث تصبح مسايرة الأغنياء في هذه الحالة أمرًا مستحيلاً.

لكن لا يلزم من التجارب الطبيعية أن تكون عشوائية على نحو جليّ، مثل اليانصيب، وبمجرد أن تبدأ في البحث عن العشوائية، فستراها في كل مكان، ويمكنك استخدامها لفهم كيفية عمل العالم.

الأطباءُ جزءٌ من تجربة طبيعية، ومن حين لآخر، تعمل الحكومة - لأسباب اعتباطية في الأساس - على تغيير المعادلة التي تستخدمها في تعويض أطباء مرضى الرعاية الطبية، ولذلك يلاحظُ الأطباءُ في بعض المقاطعات ارتفاع الحوافز المالية بسبب إجراءات معينة، بينما يلاحظ آخرون في مقاطعات أخرى انخفاضها.

وقد اهتم بتأثيرات هذا التغير الاعتباطي اثنان من الاقتصاديين، وهما: جيفري كليمينز، وزميليْ سابقًا جوشوا غوتليب؛ محاولين الإجابة عن الأسئلة التالية: هل يقدّمُ الأطباء للمرضى الرعاية نفسها في كلِّ حين؟ وما هي

الرعاية التي يعتبرونها ضروريةً للغاية؟ أم هل هي مدفوعةٌ بالحوافز المالية؟

تُظهرُ البيانات بجلاء إمكانية تشجيع الأطباء من خلال الحوافز المالية؛ ففي المقاطعات التي تحصل على تعويضات أعلى من غيرها، يَطلبُ بعض الأطباء المزيد من الإجراءات التي تتطلب تكاليف إضافية، مثل المزيد من عمليات المياه البيضاء، وعمليات فحص القولون بالمنظار، وأشعة التصوير بالرنين المغناطيسي.

ثم يأتي السؤال الكبير: هل يتحسن مرضاهم بعدما يخضعون لكل هذه الرعاية الإضافية؟ أفاد كليمنز، وغوتليب بوجود "تأثيرات صحيّة بسيطة" فقط، ولم يجدا أي تأثير مهم إحصائيًا بشأن معدّل الوفيات، وتشيرُ هذه التجربة الطبيعية إلى أن توفير حوافز مالية أكبر للأطباء يجعلهم يطلبون إجراءات معينة، وبعضهم سيطلب إجراء المزيد من الإجراءات التي لا تُحدثُ فرقًا كبيرًا لصحة المرضى، ولا يبدو أنها تطيل أمد حياتهم.

ويمكن للتجارب الطبيعية أن تساعد في الإجابة عن أسئلة الحياة والموت، كما يمكنها المساعدة في الإجابة عن الأسئلة التي يراها بعض الشباب مسألة حياة أو موت.

تقع مدرسة ستويفيسانت الثانوية (المعروفة باسم

"ستوي") في مبنى مكون من عشرة طوابق مبنية بالطوب، وقد بلغت تكلفة إنشائه 150 مليون دولار، وهو مطلّ على نهر هدسون، وعلى بُعدِ بضعة مبان من مركز التجارة العالمي في منطقة مانهاتن السُّفلى، وهذه الثانوية باختصار مثيرةٌ للإعجاب، فهي تُقدّمُ 55 فصلاً ضمن برنامج التعيين المتقدِّم، وتدرّسُ سبع لغات، إضافة إلى توفيرها موادَّ اختيارية في التاريخ اليهودي، والخيال العلمي، والأدب الآسيوي الأمريكي، ويلتحق حوالى الربع من خريجيها بجامعات رابطة "آيفي ليغ" أو كليات مرموقة مماثلة لها، وقد دَرّبتْ هذه المدرسةُ الثانويةُ أستاذةَ الفيزياء بجامعة هارفارد ليزا راندال، والخبير الاستراتيجي لأوباما السيد ديفيد أكسلرود، والممثل الحائز على جائزة الأوسكار تيم روبنز، والروائي جاري شتيينجارت، وكان من بين المتحدثين في احتفالات التخرج: بيل كلينتون، وكوفي عنان، وكونان أوبريان.

الشيءُ الوحيدُ الذي يُبهرُ أكثر من عروضها وخريجيها هو تكلفتها التي تقدر بصفر دولار! إنها ثانوية عامة، ولكنّها ربما الأفضلُ في البلاد، ويتأكدُ هذا من خلال دراسة حديثة بغرض تصنيف مدارس الثانوية العامة في الولايات المتحدة، حيث جُمع فيها 27 مليون رأي من ثلاثمئة ألف طالب وولي أمر؛ وقد احتلّتْ "ستوي" المرتبة الأولى، ولا عجب أن الآباء الطموحين من الطبقة المتوسطة في نيويورك وأولادهم

الطموحين كذلك أصبحوا مهووسين بشعار ثانوية ستوي.

أما أحمد يلماز[15]، ابن وكيل التأمين والمعلم في كوينز، فقد كانت ثانوية ستوي بالنسبة إليه "المدرسة الثانوية الفريدة من نوعها".

ويوضح يلماز قائلاً: "أُسرُ الطبقة العاملة والمهاجرة يرون ستوي بمثابة المخرج، إذا التحق طفلك بثانوية ستوي، فسينضم إلى جامعة مرموقة ضمن العشرين الأولى في القائمة، وستكون العائلةُ بخير".

لكن كيف يمكن الالتحاق بهذه الثانوية؟ عليك أن تعيش في أحد أحياء مدينة نيويورك الخمسة، إضافة إلى تحقيق رقم معين في امتحان القبول، وهذا هو المطلوب، ولست بحاجة إلى توصيات، أو كتابة مقالات، أو واسطة قريب، أو أن تلجأ إلى الاستعانة بالتمييز الإيجابـي، وإنما فقط اختبارٌ واحدٌ خلال يوم واحد، وتخرجُ بنتيجة واحدة؛ فإذا تخطّتْ نتيجتك حدًّا معينًا، فأنت مقبول!

خلال شهر نوفمبر من كل عام، يخضعُ حوالى 27000 من الشباب في نيويورك لامتحان القبول، والمنافسة شرسة، حيث يلتحق بثانوية ستوي أقل من 5% من مجموع الممتحنين، ويتذكر يلماز أن والدته "عملت عملا مضنيًا" وصرفت كل ما تملك من المال القليل على إعداده لاجتياز هذا

الاختبار، وبعد انقضاء عدة أشهر من التحضير المتواصل الذي استمر يوميًّا خلال فترة ما بعد الظهر، وخلال عطلات نهاية الأسبوع حتى أصبح يلماز واثقًا من نفسه وأنه سيلتحق بثانوية ستوي، ولا يزال يتذكر ذلك اليوم الذي وصله فيه المظروف الذي يشتمل على النتائج، واتّضح أنه أخفق في الإجابة عن سؤالين فقط.

سألته: ماذا كان شعورك حينها؟ أجابني: "ما هو الشعور... إنه الشعور الذي ينتابك عندما ينهار عالمك وأنت لا تزال في مرحلة المتوسطة؟".

لم تكن الفرصةُ الثانيةُ التي حصل عليها مرضية له، حيث التحق بثانوية برونكس العلمية، وهي مدرسة حكومية أخرى حصرية ومرموقة، ولكنها لم تكن ثانوية ستوي، ورأى يلماز أن ثانوية برونكس العلمية كانت تخصُّصيةٌ، وتناسب الأشخاص التقنيين، وبعد مضي أربع سنوات، جاءه الرفض من جامعة برينستون؛ فالتحق بجامعة تافتس، وتنقل بين أكثر من مهنة، واليوم هو موظفٌ ناجحٌ في شركة تقنية، على الرغم من أنه يقول إن وظيفته "تخدّرُ عقله" ولا تعوضه عن طموحه.

وبعد أكثر من عقد من الزمان، يشيرُ يلماز إلى أنه يتساءل أحيانًا عن نوع الحياة التي كان سيعيشها لو أنه التحق بثانوية ستوي، حيث يقول: "كلُّ شيء سيكون مختلفًا بكل ما

تعنيه الكلمة من معنى، وكل شخص أعرفه سيكون مختلفًا"، ويتساءل عما إذا كانت ثانوية ستوي ستساعده لنيل أعلى الدرجات في اختبار "سات"، والالتحاق بجامعة مثل هارفرد أو برنستون (حيث يعتبرهما أفضل بكثير من جامعته تافتس)، وربما تساعده على الفوز بوظيفة تحقق طموحاته الوظيفية والمادية.

إن العزف على وتر الافتراضات لا يعدو أن يكون أمرًا مسليًّا أو جَلدًا للذات! كيف لحياتي أن تكون لو أني اقتربتُ من تلك الفتاة أو ذلك الفتى؟ لو أني حصلت على تلك الوظيفة؟ لو أني ذهبت إلى تلك المدرسة؟ لكنّ هذا الأسلوب الذي يُستخدمُ فيه "لو" يبدو عديم الإجابة! الحياةُ ليست لعبةَ فيديو؛ حيث لا يمكنك إعادة عرضها عبر سيناريوهات مختلفة لتحصل على النتائج التي تريدها.

يحكي الكاتبُ ذو الأصول التشيكية ميلان كونديرا هذه الفكرة في روايته "كائنٌ لا تُحتملُ خفّته"، حيث يقول: "ستعيشُ الحياةَ البشريةَ مرةً واحدةً فقط، والسببُ الذي يحول دون حكمنا على صواب القرار من خطئه هو أننا لا نستطيع في الموقف الواحد إلا اتخاذ قرار واحد فحسب، ونحن لا نُمنحُ حياةً ثانيةً، أو ثالثةً، أو رابعةً حتى نقارن بين القرارات الكثيرة".

لن يعيش يلماز الحياة التي استطاع أن يسجل فيها

نقطتين إضافية في هذا الاختبار بطريقة أو بأخرى.

ولكن ربما تُوجدُ طريقة نستطيع من خلالها التعرّفَ على مدى اختلاف الحياة التي كان سيعيشها إن كان هناك اختلاف أصلاً، وذلك بدراسة الأعداد الكبيرة لطلاب ثانوية ستوي.

المنهجيةُ الفظّةُ والساذجةُ تعملُ على المقارنة بين جميع الطلاب الذين التحقوا بثانوية ستوي، وأولئك الذين لم يلتحقوا بها، ويمكننا تحليل أدائهم لاختبار برنامج التعيين المتقدم واختبارات "سات"، إضافة إلى تحديد الكليات التي التحقوا بها، ولو فعلنا ذلك، لوجدنا أن الطلاب الذين التحقوا بثانوية ستوي يحققون أعلى الدرجات في الاختبارات المعيارية ويُقبلون في أعرق الجامعات، ولكن كما سبق أن رأينا في هذا الفصل أن هذا النوع من الأدّلة ليس مقنعًا في حدِّ ذاته، وربما يعود سبب تفوق أداء طلاب ثانوية ستوي إلى أنها تعمل منذ البداية على جذب الطلاب المتفوقين، وهذا الارتباط لا يُثبتُ العلاقة السببية.

وحتى نختبر التأثيرات السببية لثانوية ستوي، نحتاجُ إلى مقارنة مجموعتين متطابقتين تقريبًا: إحداهما التحقت بثانوية ستوي والأخرى لم يحالفها الحظ؛ أي أننا بحاجة إلى تجربة طبيعية، ولكن أين يمكن أن نجدها؟ والجواب: إيجاد الطلاب الذين يشبهون يلماز ممن كانت درجاتهم قريبة جدًّا

من الدرجة المطلوبة للالتحاق بهذه الثانوية[16]؛ فالطلابُ الذين لم يصلوا إلى الدرجة المطلوبة هم المجموعة الضابطة، والطلاب الذين استطاعوا اجتيازها هم المجموعة التجريبية.

لا يُلحَظُ سبب وجيه يوحي بالتباين في مواهب الطلاب من كلا المجموعتين أو حتى في دوافعهم.

زبدةُ الموضوع في الإجابة عن السؤال الآتي: ما الذي يساعدُ الشخصَ على تسجيل نقطة أو نقطتين إضافيتين في اختبار دون آخر؟ ربما نقص معدّلُ نوم الشخص ذي الدرجات الأدنى بفارق عشر دقائق، أو أنه لم يتناول وجبة إفطار صحيّة بالقدر الكافي، وربما استطاع الشخصُ الذي سجّل درجةً عاليةً أن يجيب عن كلمة صعبة في الاختبار لأنه سبق أن سمعها من محادثة له مع جدته قبل ثلاث سنوات.

في الواقع أن هذه الفئة من التجارب الطبيعية التي تعتمد على أرقام محددة تعدّ قوية للغاية، حتى أضحى لها اسما خاصا في أوساط الاقتصاديين، وهي وقف الانحدار! فمتى ما توفر رقم محدد لتقسيم الناس إلى مجموعتين مختلفتين - أي التوقف - تمكن الاقتصاديون من مقارنة نتائج الناس القريبة جدًّا من النقطة الفاصلة.

ويبدو أن اثنين من الاقتصاديين، وهما: كيث شين، وجيسي شابيرو، قد استفادا من الدرجة المحددة التي

استخدمتها السجون الفيدرالية لاختبار تأثيرات ظروف السجن القاسية على معدّل الجريمة مستقبلاً، حيث أُعطي كل نزيل في السجن الفيدرالي بالولايات المتحدة درجةً بحسب طبيعة جرائمه وتاريخه الإجرامي، وتُحدّدُ هذه الدرجة ظروف إقامتهم في السجن؛ فالذين حصلوا على درجة عالية سيُنقلون إلى إصلاحية تُطبّقُ الإجراءات الأمنية المشددة، مما يعني أن تواصله مع الآخرين سيقلّ، وستقلّ أيضًا حريّةُ حركته، وربما تعرض لمزيد من العنف من قبل الحراس أو النزلاء الآخرين.

ومرة أخرى، ليس من العدل أن يُقارنَ بين نزلاء السجون العالية الحراسة حول العالم، وبين نزلاء السجون ذات الحراسة العادية حول العالم أيضًا؛ لأنّ السجون التي تخضعُ للحراسات الأمنية المشدّدة يدخلها عدد كبير من القتلة والمغتصبين، بينما السجون التي تخضع لحراسات أمنية عادية غالبها من المحكوم عليهم بقضايا المخدرات والنشل.

لكن الذين حصلوا على درجات تفوق الدرجة المحدّدة بشيء يسير أو تقل عنها قليلاً لديهم تاريخٌ وخلفياتٌ جنائية متطابقة تقريبًا، ولكن رغم ضآلة هذا الفارق إلا أنه يعني تجربة سجن مختلفة تمامًا.

والنتيجة؟ وجد الاقتصاديون أن السجناء الذي وُضعوا في ظروف قاسيةٍ جدًّا كانوا أكثر عرضة لارتكاب جرائم

أخرى بمجرد إطلاق سراحهم، وهذا يعني أن ظروف السجون الصعبة، بدلاً من ردعها ارتكاب الجريمة، زادت من صلابة السجناء وجعلتهم أكثر عنفًا عندما عادوا إلى العالم الخارجي.

والآن، ما الذي أظهره "وقف الانحدار" لثانوية ستوي؟ لقد قام فريقٌ من الاقتصاديين من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وجامعةُ ديوك - وهم: أتيلا عبد القادروغلو، وجوشوا أنغريست، وباراج باثاك - بإجراء هذه الدراسة، وقارنوا نتائج تلاميذ نيويورك من كلا الطرفين؛ بمعنى أنهم نظروا إلى مئات الطلاب الذين مرّوا بتجربة يلماز، وذلك بإخفاقهم في الإجابة عن سؤال أو سؤالين مما تسبب في رفضهم دخول ثانوية ستوي، ثم قارنوها بمئات الطلاب الذين أبلوا بلاء حسنًا في الاختبار عبر الإجابة عن السؤال أو السؤالين الحاسمين وتمكنوا من الالتحاق بها، واستندت مقاييس النجاح إلى نتائج برنامج التعيين المتقدم، ودرجات اختبار "سات"، وتصنيف الكليات التي التحق بها الخريجون.

ثم أوضحوا نتائجهم المذهلة من خلال العنوان الذي اختاروه لورقتهم العلمية: "وهْمُ النخبة"، فما الآثار التي تركتها ثانوية ستوي على طلابها؟ لا شيء أبدًا! صفر! لقد حصل الطلابُ جميعًا من كلا طرفي الدرجة المحددة للنجاح على نتائج متقاربة في برنامج التعيين المتقدم، واختبار سات،

والتحقوا في نهاية الأمر بجامعات مرموقة متشابهة.

وخلص الباحثون إلى أن السبب الكامن وراء تحقيق طلاب ثانوية ستوي إنجازاتٍ ملحوظة في الحياة هو أن أوائل الطلاب هم من يلتحق بها، وليست هي السبب الذي من خلاله يحقق الطلاب أفضل الأداء في اختبارات برنامج التعيين المتقدم، أو اختبار "سات"، أو أنها سبب التحاقه بأفضل الجامعات.

وأوضح الاقتصاديون: "لا يبدو أن المنافسةَ الشديدةَ في امتحانات القبول هي من أجل الحصول على التعليم المتطور الذي يتلقاه مجموعة واسعة من الطلاب".

لماذا لا تهمُّ المدرسة التي التحقتَ بها؟ كثيرةٌ هي القصصُ التي تساعدنا في التوصل إلى الإجابة على هذا السؤال؛ ولننظر إلى طالبتين أخريين، وهما: سارة كوفمان، وجيسيكا إنج، وهما فتاتان من نيويورك يحلمان منذ سنٍّ مبكرة بالالتحاق بثانوية ستوي، وكانت النتيجة أن كوفمان حققتْ أدنى درجة مطلوبة للالتحاق بها بسبب نجاحها في الإجابة عن سؤال واحد، وتروي لنا هذه التجربة: "لا أعتقد أن أي شيء آخر سيكون مثيرًا مرة أخرى"، في المقابل كانت درجة إنج أقل بقليل من الحد الأدنى، وذلك أنها أخفقت في الإجابة عن سؤال واحد فقط، والمحصلة النهائية أن كوفمان التحقت بمدرسة أحلامها ستوي، بينما لم تتمكن إنج من ذلك.

والسؤال الآن: كيف انتهى بهما المطاف بعد كل هذه السنوات؟ كلاهما الآن يحظى بمهنة ناجحة وراتب مجز مثلما هي حال معظم الذين حصلوا على درجات ضمن أعلى 5% من جميع سكان نيويورك الذين خضعوا لهذا الاختبار، ومن المفارقة أن إنج استمتعتْ كثيرًا بالخبرة التي حصلت عليها من ثانوية برونكس العلمية، وهي المدرسة الوحيدة التي تحتوي على متحف الهولوكوست؛ فقد اكتشفت أنها أحبّت مجال المتاحف، وأكملت دراستها في تخصص الأنثروبولوجيا في جامعة كورنيل.

أما كوفمان فقد شعرت بالتيه بعض الشيء بعدما التحقت بثانوية ستوي، حيث كان الطلاب يصبّون جُلّ تركيزهم على حصد أعلى الدرجات، وشعرت حينها أن أغلب التركيز يتجه للاختبارات بدلاً من التعليم، ووصفت تجربتها بأنها "كحقيبة تزخر بكُلِّ ما هبّ ودَبّ!"، ولكنّها كانت تجربة تعليمية على كل حال، حيث أدركتْ أنها ستتقدم إلى كليات الفنون الحرة بسبب أنها نالت قسطًا كبيرًا من الدراسة عنها، وحصلت على القبول في جامعة أحلامها: جامعة ويسليان، ووجدت نفسها شغوفة بمساعدة الآخرين؛ لتصبح الآن محامية في مجال المصلحة العامة.

يتكيف الناس مع خبراتهم، والأشخاصُ الذين كُتبَ لهم النجاح سيجدون الفرص في أي مرحلة؛ فالموهبةُ والدافعُ هما

العاملان اللذان يجعلانك ناجحًا، وليست الشخصيات التي تلقي خُطبَ احتفالات التخرج، أو غير ذلك من المزايا التي تقدمها المدارس الشهيرة.

هذه ليست سوى دراسة واحدة، وربما نقطة ضعفها أن معظم الطلاب الذين انخفضت نتيجتهم بدرجة واحدة عن الحد الأدنى للقبول في ثانوية ستوي انتهى بهم المطاف في مدرسة أخرى جيدة، ولكن هناك أدلةٌ كثيرة على أن المكاسب التي يحققها الطلاب الملتحقون بالمدارس المرموقة قليلةٌ، على الرغم من أهمية الالتحاق بمدرسة جيدة.

ولننظر إلى الجامعة؛ هل يهم التحاقك بواحدة من أفضل الجامعات في العالم كجامعة هارفارد؟ أو جامعة محترمة مثل جامعة ولاية بنسلفانيا؟

ومرة أخرى، هناك علاقةٌ واضحةٌ بين تصنيف الجامعة وبين ما يجنيه خريجوها من المال؛ فبالنظر إلى من أمضوا 10 سنوات في وظائفهم، وُجد أن متوسط دخل خريج جامعة هارفارد 123000 دولار، ويبلغُ متوسط دخل خريج جامعة ولاية بنسلفانيا 87800 دولار.

لكن هذه العلاقة ليست سببية.

فكّر الاقتصاديان ستايسي ديل وآلان كروجر في طريقة

بارعة لاختبار العلاقة السببية للجامعات النُخبوية وتأثيرها على مستقبل مداخيل خريجيها، وكان لديهم مجموعة بيانات ضخمة حول طلاب المدارس الثانوية، بما في ذلك الكليات التي تقدموا إليها، والتي قبلوا فيها، وخلفياتهم العائلية، ومجموع مداخيلهم.

للحصول على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قارنَ كلٌّ منهما بين الطلاب ذوي الخلفيات المتماثلة الذين قُبلوا في المدارس نفسها، ولكنهم اختاروا مدارس مختلفة، حيث التحقَ بعضُهم بجامعة ولاية بنسلفانيا بعدما قُبلوا في جامعة هارفارد، ربما يرجع هذا رغبة منهم في أن يقتربوا من صديق أو صديقة، أو بسبب وجود أستاذ معين يرغبون التعلم منه، وبعبارة أخرى، كان هؤلاء الطلاب موهوبين كأولئك الذين ذهبوا إلى جامعة هارفارد، بحسب لجان القبول، ولكنهم بخبرات تعليمية مختلفة.

أي أنه عندما حصل اثنان من الطلاب خلفياتهما متشابهة على قبول في جامعة هارفارد، لكن أحدهما اختار جامعة ولاية بنسلفانيا، ما الذي حدث؟ كانت نتائج الباحثين مذهلة كنتائج ثانوية ستوي، فقد انتهى المطاف بهؤلاء الطلاب بأنهم يجنون رواتب متماثلة تقريبًا في حياتهم المهنية، وإذا كان المرتب المستقبلي هو المقياس، فإن الطلاب المتشابهين الذين حصلوا على قبولات في جامعات مرموقة

ولكنهم فضلوا الالتحاق بجامعات أخرى ينتهي بهم المطاف في المكان نفسه تقريبًا.

تزخرُ صحفنا بمقالات حول الناجحين نجاحًا باهرًا ممن التحقوا بجامعات الآيفي ليغ كمؤسس شركة مايكروسوفت بيل غيتس، ومؤسسَي الفيسبوك مارك زوكربيرج وداستين موكوفيتس اللذين التحقا بجامعة هارفارد (من المؤكد أنهما غادرا الجامعة، مما أثار مزيدًا من الأسئلة حول قيمة التعليم في جامعة تُصنّفُ من الآيفي ليغ).

هناك أيضًا قصص لأشخاص موهوبين قبلوا في إحدى جامعات الآيفي ليغ، ولكنهم اختاروا الالتحاق بجامعة أقل شهرة، وحققوا نجاحًا باهرًا، مثل وارن بافيت الذي التحق بكلية وارتون في جامعة بنسلفانيا، وهي ضمن رابطة جامعات آيفي ليغ في مجال الأعمال، لكنه انتقل إلى جامعة نبراسكا - لينكولن لرخص تكاليف الدراسة فيها، ولأنه كان يكره فيلادلفيا، وكان يعتقد أن دروس وارتون مملّة، وتشيرُ البيانات، على الأقل فيما يتعلق بما يجنيه الشخص من أموال، إلى أن اختيار جامعة غير مرموقة قرارٌ جيد، وبخاصة للأشخاص مثل بافيت وغيره.

عنوان هذا الكتاب "الكلُّ يكذب"؛ وأعني بهذا أن الناس في الغالب يكذبون على الأصدقاء، والدراسات الاستقصائية، وعلى أنفسهم من أجل تحسين صورتهم.

لكن العالَمَ أيضًا يكذبُ علينا من خلال تقديم البيانات الخاطئة والمضللة؛ لأنه يُظهر لنا عددًا مهولاً من الناجحين الذي تخرجوا في جامعة هارفارد مقابل أعدادٍ ضئيلة من الناجحين الذين تخرجوا في جامعة بنسلفانيا، وعلى هذا نفترض وجود ميزة كبيرة في الالتحاق بجامعة هارفارد.

إننا عندما نفهم التجارب الطبيعية بذكاء، نستطيع أن نفهم جيدًا بيانات العالم من أجل العثور على المفيد وغير المفيد.

صحيحٌ أن التجارب الطبيعية تتعلق بالفصل السابق، وغالبًا ما تتطلب التكبير؛ لنرى عن كثب المجموعات التجريبية والضابطة، كالمقاطعات في تجربة المباراة النهائية، والمقاطعات في تجربة تسعير الرعاية الصحية، والطلاب الذين حصلوا على نتائج قريبة جدًّا من الدرجة المطلوبة كما في تجربة ثانوية ستوي، وحتى تنجح عمليةُ التكبير هذه كما نوقش في الفصل السابق، فإننا بحاجة إلى مجموعة بيانات كبيرة وشاملة، من النوع الذي يصبح متاحًا لنا بالتوازي مع رقمنة العالَم، ونظرًا لأننا لا نعرف متى ستختار الطبيعة إجراء تجاربها، فلا يمكننا إعداد استبيان صغير لقياس النتائج، بل نحن بحاجة إلى الكثير من البيانات الموجودة لنعرف المزيد عن هذه التدخلات، ونحتاج إلى البيانات الضخمة.

هناك نقطة واحدة مهمة جدًّا لا بد من ذكرها عن التجارب - سواء أكانت خاصة بنا أم بالطبيعة - بالتفصيل في هذا الفصل، ولقد ركّز معظم هذا الكتاب على فهم العالم، مثلما يتعلق بتأثير العنصرية على أوباما، وعدد الرجال المثليين، ومواقف الرجال والنساء القلقين حيال أجسادهم، ولهذه التجارب سواء كانت مقصودة أو طبيعية جانب عملي؛ لأنها تهدفُ إلى تحسين عملية صنع قراراتنا، ومساعدتنا على تعلم التدخّلات المجدية وغير المجدية.

ويمكن للشركات أن تتعلم جذب المزيد من العملاء، ويمكن للحكومة الإفادة من عملية تسديد تكاليف التأمين؛ ليكون حافزًا قويا للأطباء، ويمكن للطلاب معرفة المدارس والجامعات التي ستقدم لهم فائدة كبيرة بواسطة البيانات الضخمة الذي ثبت بالتجربة قدرتها على الاستغناء عن التخمين، والمقولات السائدة، والارتباطات الزائفة سواء ما تعلق منها بالواقع، أو بالعلاقة السببية.

الجزء الثالث
البيانات الضخمة:
التعامل معها بحذر

7
البيانات الضخمة، والمخطّطُ الضخم؟
حدود قدراتها

قرأت في رسالة البريد الإلكتروني المشفّرة بطريقة ما: "سيث، لورانس سامرز يود أن يلتقي بك".

وصلتني هذه الرسالة من لورانس كاتز، وهو أحد الدكاترة المشرفين على دراستي، ولم يخبرني كاتز سبب اهتمام سامرز بعملي، رغم أنني اكتشفت لاحقًا أن كاتز كان على علم طوال الوقت.

جلستُ في غرفة الانتظار خارج مكتبه، وبعد شيء من التأخير، استدعاني وزير خزانة الولايات المتحدة السابق، ورئيس جامعة هارفارد السابق الذي حصد بعض أكبر الجوائز في الاقتصاد.

بدأ سامرز الاجتماع بقراءة ورقتي البحثية التي طبعتها السكرتيرة، وموضوعها يدور حول تأثير العنصرية على أوباما؛ ولأن سامرز قارئ سريع، فقد كان - خلال قراءته -

يخرج لسانه من جهة اليمين من حين إلى آخر، بينما تتحرك عيناه بسرعة من اليسار إلى اليمين حتى يصل إلى أسفل الصفحة، وتذكّرني قراءته لورقتي البحثية بعازف البيانو العظيم الذي يعزفُ السوناتا! لقد صبّ كلَّ تركيزه على الورقة؛ لذلك يبدو أنه لا يشعر بما حوله تمامًا، وفي أقل من خمس دقائق، أنهى ورقة بحثي المكونة من ثلاثين صفحة.

بادرني بالحديث: "أنت تقول إن عمليات البحث في جوجل عن 'الزنجي' توحي بالعنصرية"، وأضاف إن هذا يبدو معقولاً، وأنه مؤشر على الدعم البسيط الذي يحصل عليه أوباما مقابل كيري، مبديًا اهتمامه بهذا الموضوع، وسألني: هل يمكننا حقا التفكير بأن أوباما وكيري متماثلان؟

أجبته: "لقد صنّفهم علماء السياسة على أنهم يحملون أيديولوجيات متشابهة، كما أنه لا يوجد ترابط بين العنصرية والتغيرّات في تصويت مجلس النواب، وتظلُّ النتيجةُ قويةٌ حتى عندما نضيف ضوابط للتركيبة السكانية، وحضور الكنيسة، وامتلاك السلاح"، لقد كانت هذه هي الطريقة التي نتحدث بها نحن - الاقتصاديين - وقد غمرني السرور حينها.

توقف سامرز وحدّق في وجهي، ثم أدار رأسه لفترة وجيزة ناحية التلفاز في مكتبه الذي كان يعرض مشاهد من قناة سي إن بـي سي، ثم حدق في وجهي مرة أخرى، ثم نظر إلى التلفاز، ثم نظر إلي أخيرًا! وقال: "حسنًا، أنا أحبُّ

هذه الورقة العلمية، ولكن ما الأشياء الأخرى التي تعملُ عليها؟".

ربما الستون دقيقة القادمة هي مصدر بهجتي طوال حياتي؛ فقد ناقشنا خلالها معدلات الفائدة والتضخم، والأمن والجريمة، والتجارة والأعمال الخيرية.

يقعُ أكثر الناس أسرى لسامرز عندما يلتقون به لسبب واحد - فمن حسن حظي أنني أحظى بفرصة للحديث مع بعض الأشخاص الأذكياء، وقد هالني ذكاء سامرز - وهو أنه مهووس بالأفكار أكثر من أي شيء آخر، ويبدو أن هذا السبب الذي يجعله غالبًا في ورطة؛ فقد وجدَ نفسه مضطرًّا لتقديم استقالته من رئاسة جامعة هارفارد بعدما رأى أن السبب وراء انخفاض عدد الإناث في الأقسام العلمية قد يعود إلى التباين المرتفع في نسبة الذكاء عند الذكور، ويميل سامرز إلى قول الفكرة المثيرة حتى لو كانت مزعجة للآخرين.

بعدما انقضت نصف ساعة من انتهاء الموعد المحدد لاجتماعنا، وجدتُ الحديث ممتعًا، لكني لم أعرف سبب وجودي، ولا موعد نهاية اللقاء، ولا الطريقة التي من خلالها أعرف موعد مغادرتي! شعرت حينها أن سامرز قد نسي سبب تحديده لهذا الاجتماع.

ثم طرح سؤال المليون دولار - أو ربما المليار دولار - : "هل تعتقد أنك تستطيع التنبؤ بحركة سوق الأسهم من خلال هذه البيانات؟".

يا للدهشة! وأخيرًا عرفت السبب الذي من أجله طلب سامرز عقد هذا اللقاء في مكتبه.

لم يكن سامرز هو الشخص الأول الذي يسألني هذا السؤال تحديدًا، وعمومًا لطالما كان والدي داعمًا لاهتماماتي البحثية غير التقليدية، إلا أنه لم يتطرق لهذا الموضوع إلا مرةً واحدة، حيث قال لي: "العنصريةُ، والإساءةُ للأطفال، والإجهاض؛ أليس بوسعك أن تجني أموالاً من خبرتك هذه؟!" كما أثار الأصدقاء وأفراد العائلة الآخرون هذا الموضوع أيضًا، ومعهم زملاء العمل والغرباء على الإنترنت، ويبدو أن الجميع يريدون أن يتعرّفوا على إمكانية استخدام عمليات البحث في جوجل - أو البيانات الضخمة الأخرى - عند شراء الأسهم، ولكن السائل هذه المرة هو وزير الخزانة السابق للولايات المتحدة، مما يجعله سؤالاً جدّيًا.

هل يمكن لمصادر البيانات الضخمة الجديدة أن تنجح في التنبؤ باتجاه حركة الأسهم؟ الجواب المختصر هو: لا.

ناقشنا في الفصول السابقة القوى الأربع للبيانات الضخمة، ويدور هذا الفصل حول قيود البيانات الضخمة

سواء ما نعجز عن استخدامه، أو ـ كما في أحيان أخرى ـ ما لا ينبغي لنا استخدامه، وسأبدأُ بقصة محاولتي الفاشلة أنا وسامرز في التغلب على سوق الأسهم.

لقد لاحظنا في الفصل الثالث أن البيانات الجديدة غالبًا ما تحقق عائدات كبيرة عندما تكون أساليب البحث المتبعة في أحد المجالات ضعيفة.

ويالها من حقيقة مؤسفة عن العالم الذي تتطلب فيه هذه العملية وقتًا يسيرًا لاكتشاف رؤى جديدة حول العنصرية، أو الإساءة للأطفال، أو الإجهاض، ولكنها تبدو قاصرة عندما نود اكتشاف رؤى جديدة ومربحة لأداء النشاط التجاري؛ لأن الموارد الهائلة مكرّسةٌ كلها للبحث عن أي مؤشر لقياس الأداء! والمنافسة في المجالات المالية شرسة! وكانت هذه الضربة موجعة بالنسبة لكلينا.

لا يُعرفُ عن سامرز أنه شخص يسهب في الحديث عن ذكاء الآخرين، ولكنه أيقن أن صناديق التحوط كانت سابقة لنا بمراحل، ولقد أدهشني كثيرًا ما سمعته عن مدى الاحترام الذي يكنّه لهم ولعدد من اقتراحاتي التي كان على يقين بأنهم قد سبقونا إليها، وبكل اعتزاز أخبرته عن الخوارزمية التي ابتكرتها لتسمح لي بالحصول على بيانات مؤشرات جوجل المكتملة، وقال لي إنها ذكية، وعندما سألته عما إذا كان صندوق التحوط الكمي رينيسانس قد تمكن من اكتشاف هذه

الخوارزمية، فضحك قائلاً: "نعم، بالطبع، كانوا سيكتشفون ذلك".

ولم تكن صعوبة مواكبة صناديق التحوط هي المشكلة الأساسية الوحيدة التي واجهتُها أنا وسامرز عند استخدامنا مجموعة البيانات الجديدة والكبيرة للتغلب على الأسواق.

لعنة تعدد الأبعاد

لنفترض أن استراتيجيتك للتنبؤ بحركة سوق الأسهم تشبه اكتشاف عملة الحظ السعيد، ولكن حتى تستطيع اكتشاف هذا العملة الثمينة؛ لا بد من إجراء اختبار دقيق!

والطريقة كالآتي: احصل على ألف عملة معدنية، ورقّمها بالترتيب من 1 إلى 1000، واستمر يوميًّا ولمدة عامين بقلب عملة معدنية واحدة، وسجّل النتيجة التي تظهر لك من بين أحد وجهيها، وفي ذات الوقت تابع مؤشر ستاندرد آند بور، ولاحظ إن كان ارتفع أو انخفض، وهذا يعني أنك تتفحص جميع بياناتك المتاحة، وفجأة تكتشف شيئًا، حيث يظهر أنك عندما قلبت العملة رقم 391 ظهر لك وجه العملة الذي ارتبط بارتفاع مؤشر ستاندر آند بور بما نسبته 70.3% من مجمل الوقت، وستعتقد حينها أن لهذه العلاقة دلالةٌ إحصائيةٌ بالغة الأهمية! وأنك قد امتلكت عملة الحظ السعيد وهي رقم 391!

وهذا يعني أن ما عليك سوى أن تقلب العملة المعدنية رقم 391 في كل صباح لتشتري الأسهم المربحة، ويعني أيضًا أن شراء الملابس من محلات تارجت تيشيرت قد ولّت أيامها، ولن تضطر لتناول حساء معكرونة الرامن في وجبة عشائك؛ لأنك عثرت على العملة المعدنية رقم 391 التي هي بمثابة التذكرة التي ستنقلك لحياة رائعة!

ولم لا؟!

لأنك وقعتَ ضحيةً أخرى لجزء من أكثر الجوانب شيطانية، وهو: "لعنة تعدد الأبعاد"، فمن خلالها تستطيع أن تحصل على مبتغاك، وعندما يكون لديك الكثير من المتغيرات (أو "الأبعاد") كما في هذه الحالة التي امتلكت فيها ألف عملة معدنية. وهذا الأمر لا يتطلب مشاهدات كثيرة جدًّا؛ فلم يتطلب سوى 504 أيام من التداول خلال هذين العامين، ويمكن لأحد هذه الأبعاد أن يجعلك محظوظًا مثلما حدث في هذه الحالة التي ذكرتها عندما وجدت العملة المعدنية رقم 391، ولكنك لو خفّضت من عدد المتغيرات المتاحة - عن طريق قلب مئة قطعة نقدية فقط - فستقلُّ احتمالية أن تحظى بشيء مربح، ولو قمت بزيادة عدد المشاهدات لمدة عشرين عامًا؛ لتتنبأ بحركة مؤشر ستاندرد آند بور، فستجد أن العملات المعدنية توشك على مواكبة حركة المؤشر.

إن لعنة تعدد الأبعاد مشكلةٌ رئيسةٌ في البيانات الضخمة،

حيث إن مجموعات البيانات الجديدة تقدّمُ لنا باستمرار متغيرات تفوق ما تقدمه لنا مصادر البيانات التقليدية، مثل المصطلحات التي يُبحث عنها، وجميع فئات التغريدات، وغيرها، ولذلك فإن أكثر الأشخاص الذين يدّعون مقدرتهم على التنبؤ بالسوق من خلال بعض مصادر البيانات الضخمة هم في الحقيقة محاصرون داخل هذه اللعنة، ولا يعدو عملهم سوى أنهم عثروا على ما يعادل العملة النقدية رقم 391.

ولنأخذ على سبيل المثال فريقًا من علماء الحاسب من جامعة إنديانا وجامعة مانشيستر ممن زعموا أن باستطاعتهم التنبؤ باتجاه مؤشر الأسواق استنادًا إلى تغريدات تويتر، حيث عملوا على بناء خوارزمية؛ لترميز مشاعر الناس اليومية في العالم بناء على التغريدات، واستخدموا تقنيات مشابهة لتحليل المشاعر التي نوقشت في الفصل الثالث، وحرصوا على ترميز مشاعر عديدة بما فيها: السعادة، والغضب، واللطف، وأكثر من ذلك، ووجدوا أن غالبية التغريدات التي تشير إلى الطمأنينة، مثل: "أشعر بالطمأنينة"، يمكن أن تشير إلى ارتفاع مؤشر داو جونز الصناعي بعد ستة أيام من ظهور هذه التغريدات، وعلى أساس هذا الاكتشاف أُسس صندوق تحوط للاستفادة من هذه النتائج التي توصلوا إليها، ولكن ما المشكلة التي ظهرت لاحقًا؟

المشكلة الأساسية أنهم اختبروا أشياء كثيرة جدًّا، وإذا

اختبرتها عشوائيًّا، فلا بد لأحدها أن يكون ذا دلالة إحصائية! لقد اختبروا الكثير من العواطف، ولم يختبروا كل عاطفة قبل يوم واحد من تغير اتجاه مؤشر سوق الأسهم الذي كانوا يحاولون التنبؤ به وحسب، وإنما اختبروها قبله بيوم، ويومين، وثلاثة أيام، وسبعة أيام، واستخدموا هذه المتغيّرات كلها في محاولة منهم لفهم عمليات الصعود والهبوط لمؤشر داو جونز خلال أشهر معدودة.

ولم تكن الطمأنينة التي ظهرت قبل ستة أيام مؤشرًا يعتمد عليه لفهم أداء سوق الأسهم؛ فالطمأنينة التي راجت قبل ستة أيام في البيانات الضخمة هي مشابهة تمامًا لما حدث مع عملتنا المعدنية رقم 391، ولذلك أُغلق صندوق التحوط الذي أُنشئ بناء على معطيات التغريدات بعد شهر واحد من عمله بسبب العوائد المنخفضة.

وليست صناديق التحوط وحدها في مضمار محاولات التنبؤ باتجاه مؤشرات الأسواق باستخدام تغريدات تويتر، وليست وحدها التي تعاني من لعنة تعدد الأبعاد.

فمن جهة أخرى، فإنّ علماء كثرٌ يحاولون إيجاد المفاتيح الوراثية؛ للتعرف علينا - معشر البشر - وبفضل مشروع الجينوم البشري، أضحى ممكنًا جمعُ وتحليلُ الحمض النووي الكامل للناس، وقد ظهرت بوادر إمكانات هذا المشروع الهائل.

ربما سنتمكن من العثور على الجينة التي تسبب الفُصام، وربما سنكتشف الجينة التي تسبب مرض الزهايمر، وباركنسون، والتصلب الجانبـي الضموري، وربما استطعنا اكتشاف جينة الذكاء، والسؤال هنا: هل من جينة واحدة بإمكانها مضاعفة نقاط معدل الذكاء؟ أو هل هناك جينة واحدة تجعل من الإنسان عبقريًّا؟

في عام 1998، زعم العالِم البارز في علم الوراثة السلوكية، روبرت بلومين، أنه وجد الإجابة بعدما حصل على مجموعة من البيانات التي تضمنت الحمض النووي ومعدلات الذكاء لمئات الطلاب، وقارنَ بين الحمض النووي للطلاب "العباقرة" الذين يصل معدل ذكائهم إلى 160 أو أعلى، والحمض النووي لذوي معدل الذكاء المتوسط.

ووجد اختلافًا مذهلاً في الحمض النووي لهاتين المجموعتين؛ لقد عثر على الجينة في زاوية صغيرة من الكروموسوم 6، وهي جينة غامضة ولكنها قوية تُستخدم في عملية التمثيل الغذائي للدماغ، وإحدى نسخ هذه الجينة تدعى (IGF2r)، ويوجد منها الضعف عند العباقرة.

وعلى إثر هذا الاكتشاف ظهر العنوان التالي في صحيفة النيويورك تايمز: "العثور على أول جينة للذكاء المرتفع".

قد تراودك الأفكار حيال العديد من الأسئلة الأخلاقية التي يثيرها اكتشاف بلومين، وهل يجب السماح للوالدين بفحص أطفالهم من أجل معرفة وجود الجينة (IGF2r)؟ وهل يُسمحُ لهم بإجهاض الجنين الذي وُجد لديه جينة الذكاء المنخفض (lowIQ)؟ وهل بإمكاننا إجراء تعديلات وراثية على الأشخاص لزيادة معدل ذكائهم؟ وهل من ارتباط بين الجينة (IGF2r) والعرق؟ وهل نحن فعلاً نريد الإجابة على هذا السؤال؟ وهل ينبغي استمرار الأبحاث حول العلاقة بين علم الوراثة والذكاء؟

وقبل أن يتعامل أخصائيو أخلاقيات علم الأحياء مع أي من هذه الأسئلة الشائكة، لا بد من النظر إلى سؤال أساسي موجه لعلماء الوراثة، بما فيهم بلومين نفسه، وهو: هل كانت النتيجة دقيقة؟ وهل يمكن للجينة (IGF2r) أن تعطينا مؤشرًا ثابتًا لمعدل الذكاء؟ وهل يحمل العباقرة فعلاً مقدار الضعف من هذه الجينة؟

والإجابة على هذه الأسئلة: لا. فبعد بضع سنوات من دراسة بلومين الأصيلة، استطاع الحصول على عينة أخرى من الأشخاص تضمنتْ أيضًا معلومات الحمض النووي ومعدلات الذكاء، ولكن في هذه المرة لم ترتبط الجينة (IGF2r) بمعدل الذكاء، مما حدا ببلومين - وهذه صفة العالِم المتمكن - أن يتراجع عن النتيجة التي توصل إليها سابقًا.

وهذا في الواقع يعدّ نَسَقًا عامًا في أبحاث علم الوراثة ومعدل الذكاء، حيث ذكر العلماء أنهم وجدوا نوعًا جينيًا يتنبأ بمعدل الذكاء، ثم لاحقًا حصل هؤلاء العلماء على بيانات جديدة ليكتشفوا من خلالها خطأ نتيجتهم السابقة.

وفي ورقة علمية حديثة، قام فريقٌ من العلماء بقيادة كريستوفر تشابريس بفحص اثني عشر ادعاءً شهيرًا حول المتغيرات الجينية المرتبطة بمعدل الذكاء، وقد فحصوا بيانات عشرة آلاف شخص، ولم يتمكنوا من إيجاد العلاقة السابقة نفسها لأي منها.

ما مشكلة هذه الادعاءات كلها؟ إنها لعنة تعدد الأبعاد؛ فقد أدرك العلماء اليوم أن الجينوم البشري يأخذ ملايين الطرق، أي أن هناك ببساطة عددٌ هائلٌ من الجينات التي يمكن اختبارها.

وإذا اختبرت عددًا كافيًا من التغريدات من أجل التوصل إلى معرفة علاقتها بسوق الأسهم، فستجد علاقةً واحدةً فقط حدثت بالصدفة، وإذا اختبرتَ عددًا كافيًا من المتغيرات الجينية لمعرفة ارتباطها بمعدل الذكاء، فستجدُ ارتباطًا واحدًا فقط حدث بالصدفة.

كيف يمكن التغلب على لعنة تعدد الأبعاد؟ يجب أن تتحلى بشيء من التواضع في عملك حتى لا تقع في فخِّ التعلق

بنتائجك التي حصلت عليها، وعليك أيضًا أن تُعيدَ اختبار هذه النتائج من خلال اختبارات إضافية، وعلى سبيل المثال، قبل الشروع في المراهنة على مدخرات حياتك في العملة المعدنية رقم 391، ستحتاجُ أن تراقب أداءها خلال العامين المقبلين، وهذا الاختبار الذي أطلق عليه علماء الاجتماع مسمى "خارج العينة"، وكلما اختبرت المزيد من المتغيرات، كان عليك أن تصبح أكثر تواضعًا، وكلما زاد عدد المتغيرات التي تُجري عليها الاختبار ازدادت صعوبة اختبار "خارج العينة"، ومن المهم أيضًا أن تحافظ على سجل لسير هذه الاختبارات، وبعد ذلك يمكنك أن تعرف، على وجه الدقة، مدى احتمال وقوعك ضحية لهذه اللعنة، وإلى أي مدى ينبغي ألا تثق بنتائجك، وهذا الأمر يعيدنا إلى قصتي مع لاري سامرز، وسأعرض لكم محاولتنا في التغلب على الأسواق.

كانت فكرة سامرز الأولى تعتمد على استخدام عمليات البحث للتنبؤ بالمبيعات المستقبلية للمنتجات الرئيسة، مثل أجهزة الآيفون، وهذا من شأنه أن يُلقي الضوءَ على الأداء المستقبلي لأسهم الشركة، مثل شركة آبل في هذه الحالة، وبالفعل وُجدتْ علاقةٌ بين عمليات البحث عن "آيفون" ومبيعات أجهزة الآيفون، وعندما يبحث الناس كثيرًا عن أجهزة الآيفون، يمكنك المراهنة على زيادة المبيعات، إلا أن هذه المعلومات أُضيفت بالفعل إلى سعر سهم شركة آبل، واتضح أنه بالتوازي مع ارتفاع نسبة البحث في جوجل عن

أجهزة الآيفون، تَستنتجُ صناديق التحوط وجود ارتفاع في المبيعات، بصرف النظر عن البيانات التي استندوا إليها سواء كانت من بيانات البحث أم من مصادر أخرى.

اعتمدت فكرة سامرز التالية على التنبؤ بالاستثمار المستقبلي في البلدان النامية، فلو ضخّ عددٌ كبير من المستثمرين أموالهم في بلدان مثل البرازيل أو المكسيك في المستقبل القريب، فإن أسهم الشركات في هذه البلدان سترتفع حتمًا، وربما سنتمكن من التنبؤ بارتفاع الاستثمار باستخدام عمليات البحث في جوجل عن عبارات مثل: "الاستثمار في المكسيك" أو "فرص الاستثمار في البرازيل"، ولكن هذا أثبت لنا أنه طريق مسدود. لماذا؟ لأن عمليات البحث هذه نادرة للغاية، وبدلاً من الكشف عن أنساق لها دلالات واضحة، تدفقت علينا بياناتُ البحث، وأغرقتنا.

لقد درسنا عمليات البحث عن الأسهم الفردية، وربما البحث عن "جوج" يعني أنهم على وشك شراء أسهم جوجل؛ لقد بدا وكأن بإمكاننا التنبؤ بالأسهم المتداولة كثيرًا، لكننا لم نتنبأ بالأسهم التي ستشهد ارتفاعًا أو انخفاضًا، وأحد أوجه القصور الرئيسة يكمن في أن عمليات البحث هذه لم تخبرنا عن ميول الشخص لشراء أسهم معينة أو بيعها.

في أحد الأيام غمرني الحماس وأَطلعتُ سامرز على فكرة جديدة، وهي أن عمليات البحث السابقة عن عبارة

"شراء الذهب" مرتبطة بالارتفاع المستقبلي لسعر الذهب، وطلب مني اختبار أدائها لنرى إن كانت لا تزال دقيقة، ولكنه توقف عن استكمال هذا الاختبار، ربما بسبب أن بعض صناديق التحوط وجدت العلاقة نفسها.

وفي نهاية المطاف بعدما انقضت بضعة أشهر، لم نجد أي شيء مفيدًا في اختباراتنا، ولا شك أننا إذا بحثنا في كل مليارات عمليات البحث في جوجل؛ لنكشف عن علاقة ما بأداء السوق، فسنجد علاقة ناجحة رغم ضعفها، وستكون كعملتنا المعدنية رقم 391.

التركيز المفرط على ما يمكن قياسه

في مارس 2012، تلقت أستاذة التسويق في جامعة ييل زوي تشانس عدّادًا صغيرًا أبيض اللون في صندوق بريد مكتبها الذي يقع وسط مدينة نيو هافن بولاية كونيتيكت.

يقيس هذا الجهاز الخُطوات التي يمشيها الشخص خلال اليوم ويمنحه نقاطًا عليها، وهي تهدفُ من خلال هذه الدراسة إلى التعرّفُ على مدى الإلهام الذي يبعثُه هذا الجهازُ ليدفع الشخص إلى ممارسة المزيد من المشي.

لكن ما حدث لاحقًا، كما روت في حديثها في تيد إكس، أن الدراسة تحولت لكابوس من البيانات الضخمة، وأضحت

تشانس مهووسة ومدمنة لزيادة النقاط التي تكتسبها، وصارت تسير في كل مكان، من المطبخ إلى غرفة المعيشة، إلى غرفة الطعام، إلى الطابق السفلي، وفي مكتبها، وتمارسُ رياضة المشي في الصباح الباكر، وفي ساعات الليل المتأخرة، وخلال ساعات اليوم كلها تقريبًا؛ لتحقق عشرين ألف خطوة خلال أربع وعشرين ساعة.

كانت تتفحصُ هذا العدّاد مئات المرات في اليوم، ولم يتبقَّ لها من التواصل البشري إلا تواصلها مع مستخدمي هذا العدّاد على الإنترنت لمناقشة استراتيجيات تحسين الدرجات، وتروي لنا أنها كانت تُلبسُ ابنتها ذات الثلاث سنوات عدّادَ الخُطى وتتركها تمشي؛ لأنها أصبحت مهووسة بالحصول على رقم أعلى.

وأصبحت تشانس مهووسة بزيادة العدد حتى غابت عن ذهنها الصورة الكلية، ولقد نسيت السبب وراء رغبة الشخص في الحصول على الرقم الأعلى، وهو ممارسة التمارين الرياضية، وليس وضعُ العدّاد على ابنتها لتمشي بضع خطوات!

كما أنها لم تُكمل بحثها الأكاديمي حول عدّاد الخُطى، وفي نهاية الأمر تخلّصت من الجهاز بعد تعرضها للسقوط في ساعة متأخرة من الليل وهي منهمكة في زيادة عدد الخطوات، ولقد أثّرت عليها هذه التجربة تأثيرًا عميقًا رغم

أنها باحثةٌ تعتمدُ على البيانات بحسب متطلبات مهنتها، وقالت: "هذا جعلني أعيد النظر في الاعتقاد الذي يقول بفائدة البيانات الإضافية دائمًا".

تبدو هذه القصة متطرفة، ولكنها تشير إلى المشكلة التي قد تقع لمن يعتمدون على البيانات في اتخاذ القرارات؛ فقد تغرينا الأرقام، وقد نصبح مهووسين بها، والنتيجة أننا نغفل عن اعتبارات أخرى أكثر أهمية، مثلما حدث مع تشانس عندما فقدت متعة النظر تقريبًا إلى جوانب حياتها الأخرى.

يمكن أن نرى السلبيات حتى وإن قلّ الافتتان والهوس بالأرقام! انظر إلى التركيز الذي ينصب على الاختبارات في المدارس الأمريكية في القرن الواحد والعشرين، والحكم على المعلمين استنادًا إلى درجات طلابهم، في حين أن الرغبة في توظيف مقاييس أكثر موضوعية لما يحدث في الفصول الدراسية أمرٌ مشروع، وبخاصة أنه لا تزال هناك أشياء كثيرة لا يمكن فهمها بسهولة من خلال الأرقام، وعلاوة على ذلك، أصبحت الاختبارات تشكّل عوامل ضغط على المعلمين مما حدا بأكثرهم إلى تعليم الطلاب طريقة النجاح في الاختبارات، وربما إلى أسوأ من ذلك، حيث ثبتَ في الورقة العلميّة لكلٍّ من براين جاكوب، وستيفن ليفيت أن عددًا منهم ارتكب الغشَّ في تلك الاختبارات.

وتكمن المشكلة في أن الأشياء التي يمكننا قياسها هي

في الغالب ليست ضمن اهتماماتنا فعليًّا، ويمكننا قياس أداء الطلاب من خلال إجاباتهم على الأسئلة متعددة الاختيارات، ولكن لا يمكننا بسهولة قياس التفكير الناقد، أو الفضول، أو تطوّر الشخصية، ومجرد محاولة زيادة رقم واحد سهل القياس، مثل درجات الاختبار أو عدد الخطوات التي يمشيها الشخص في اليوم الواحد، فإن ذلك لا يساعدنا دائمًا على تحقيق ما نصبو إليه في الواقع.

يواجه موقع الفيسبوك هذا الخطر أيضًا خلال جهوده المبذولة لتطوير موقعه؛ فهو يختزن كميات هائلة من بيانات مستخدميه، وبالنظر إلى قصة التغذية الإخبارية، فمن السهولة بمكان التعرف عما حازت عليه من الإعجاب، أو النقرات، أو التعليق، أو المشاركة، ولكن وفقًا لعالم البيانات في الفيسبوك آليكس بايساكوفيتش الذي شاركته الكتابة عن هذه القضايا، فإنه لا يمكن لأي منها أن تكون بديلاً مثاليًا لأسئلة أكثر أهمية، مثل: كيف وجدت تجربة استخدام الموقع؟ وهل جمعت القصة بين المستخدمة وصديقاتها؟ وهل أخبرها عن العالم؟ وهل دعتها إلى الضحك؟

أو لننظر إلى ثورة بيانات البيسبول في التسعينات؛ فقد شرعتْ العديدُ من الأندية في استخدام إحصائيات معقدة على نحو متزايد لاتخاذ القرارات المهمة، في محاولة منها للاستغناء عن العنصر البشري التقليديّ، وكان من السهل

قياس الهجوم ورمي الكرة باستثناء الحركة في الملعب، مما جعل بعض المنظمات تدرك قيمة الدفاع، وفي الواقع، يزعم نيت سيلفر في كتابه "الإشارة والضوضاء" أن مؤسّسة أوكلاند التي تعتمد على البيانات وظهرت في فيلم "كرة المال" خسرت 8- 10 انتصارات عن كل سنة في منتصف التسعينات بسبب دفاعها الضعيف.

ليست البياناتُ الضخمةُ هي الحل دائمًا؛ فغالبًا ما تحتاج إلى خلطة من نوع خاص حتى تؤدي عملها على أكمل وجه، وهي تتمثل في أحكام البشر، والاستبيانات القصيرة، أو ما يمكن أن نطلق عليه البيانات الصغيرة، وفي المقابلة التي أجراها سيلفر مع المدير العام آنذاك لنادي أوكلاند أثليتك والشخصية الرئيسة في "كرة المال" بيلي بين، حيث ذكر الأخير أنه بدأ بالفعل زيادة ميزانيته لاقتناص اللاعبين.

ولسدّ ثغرات هذا الوعاء العملاق من البيانات، فإن على الفيسبوك أن تتبع نهجًا قديمًا، وهو سؤال الناس عما يفكرون به، فبينما هم يملأون التغذية الإخبارية في كل يوم، يستقبل المئات من مستخدميه أسئلةً حول الأخبار التي رأوها، ويتم استكمال مجموعات البيانات المجمعة تلقائيًّا (بالإعجاب والنقرات والتعليقات)، وبعبارة أخرى: من خلال بياناتٍ أصغر ("هل تريدُ مشاهدةَ هذه المشاركة في موجز الأخبار الخاص بك؟" و"لماذا؟").

وهذا صحيح؛ فحتى المنظمة الناجحة نجاحًا باهرًا في استخدام البيانات الضخمة مثل الفيسبوك تلجأ أحيانًا إلى استخدام مصدر المعلومات الذي استهجناه كثيرًا في هذا الكتاب، وهو الاستبيان المختصر.

وبالفعل، بسبب الحاجة إلى بيانات صغيرة كمكمّلٍ لركيزتها الأساسية - المجموعات الضخمة من النقرات، والإعجابات، والمشاركات - ستبدو الأفرقة المتخصصة بمعالجة بيانات الفيسبوك مختلفةً عما يدور في ذهنك! فالفيسبوك يستقطب اختصاصيين نفسيين واجتماعيين، وعلماء أنثروبولوجيا، وعلماء اجتماع من أجل استنتاج ما لا تستطيع الأرقام تزويدنا به.

وقد أصبح بعض المعلمين أيضًا حذرين بدرجة أكبر إزاء النقاط العمياء التي تحويها البيانات الضخمة، وهناك جهدٌ وطنيٌّ لا يتوقف من أجل إضافة البيانات الصغيرة إلى الاختبار الشامل، حيث انتشرت استطلاعات الطلاب، ومثلها استبيانات الآباء ومشاهدات المعلمين من ذوي الخبرة، عندما يراقبون المعلمين الآخرين أثناء إلقاء الدرس.

يقول أستاذ التربية في جامعة هارفارد توماس كين: "تدركُ المدارس بأنه لا ينبغي أن ينصب كل التركيز على درجات الاختبار فحسب"، وقد أثبتت الدراسة التي أجرتها مؤسسة بيل وميليندا غيتس لمدة ثلاث سنوات قيمة البيانات

الكبيرة والصغيرة معًا في مجال التربية والتعليم، حيث عمل المؤلفون على تحليل النماذج القائمة على درجات الاختبار، أو استبيانات الطلاب، أو مشاهدات المعلمين؛ للتعرف على أفضل مقياس من خلاله يطوّر المعلمون الطلاب، وعندما وضعوا المقاييس الثلاثة معًا في نتيجة مركّبة، حصلوا على أفضل النتائج، وخلص التقرير إلى أن "كل مقياس يضيف شيئًا ذا قيمة".

في الواقع، كان الأمر أشبه بما عرفتُه عن البيانات الضخمة التي تتطلب عملياتها بيانات صغيرة من أجل سدّ الثغرات، ولذلك التقيتُ بجيف سيدر في أوكالا بولاية فلوريدا، ولا تنس أنه كان خبير الخيل الذي تلقى تعليمه في جامعة هارفارد، واستعان بالدروس المستفادة من مجموعة بيانات ضخمة؛ للتنبؤ بنجاح الفرعون الأمريكي.

بعدما أطلعني على جميع ملفات الحاسب والمعادلات الرياضية، أفشى سلاحه الآخر: باتي موراي.

موراي تشبه سيدر؛ فهي تتمتع بدرجة عالية من الذكاء والمؤهلات النخبوية، حيث نالت درجة علمية من جامعة برين ماور، وغادرت أيضًا مدينة نيويورك حبًّا لحياة الريف، واعترفت لي: "أنا أحبُّ الخيول أكثر من البشر"، لكنها تميل نوعًا ما إلى الأساليب التقليدية في تقييم الخيول، ومثلها في ذلك مثل العديد من وكلاء الخيول، فهي تتفحص الخيول

بنفسها، وتراقب حركتها وهي تمشي، وتتحقق من الندبات والكدمات، وتستجوب أصحابها.

ثم تعاونتْ مع سيدر لاختيار الخيول النهائية التي يرغبون في التوصية بها؛ لأن لديها القدرة على اكتشاف مشاكل الخيول، وبخاصة تلك المشاكل التي لا تُظهرُها عادة مجموعات البيانات التي استخرجها سيدر رغم أنها الأكثر ابتكارًا وأهميةً حتى الآن.

إنني أتنبأُ بحدوث تغيّر جذريّ بناء على ما تظهره البيانات الضخمة من اكتشافات، ولكن هذا لا يعني أن نقدمها للإجابة عن أيِّ سؤال وحسب، وهي لا تغنينا عن جميع الوسائل الأخرى التي طوّرها البشر على مدى آلاف السنين لفهم العالَم، والحقيقة أن كلاًّ منهما مكمّلٌ للآخر.

8
مزيد من البيانات مزيد من المشاكل؟ آلية التعامل معها

أحيانًا تتضاعف قوة البيانات الضخمة بصورة مذهلة؛ لتصل إلى مرحلة تبعث فينا الخوف، وتثير الأسئلة الأخلاقية.

خطورة تمكين الشركات

بحث ثلاثة من الاقتصاديين مؤخرًا - وهم: أوديد نيتسر وآلاين ليماير من جامعة كولومبيا، وميشيل هيرتسنستاين من جامعة ديلاوير - في أساليب التنبؤ باحتمال تسديد المقترضين للديون، وحصل هؤلاء العلماء على البيانات من موقع بروسبر الذي يسمح بالاقتراض بين الأفراد، ويكتبُ المقترضون المحتملون وصفًا موجزًا عن حاجتهم للقرض وما الذي يؤيد إيفاءهم، وبعدها يقرر المقرضون المحتملون إن كانوا سيقرضونهم المال، وبشكل عام، تخلّفَ 13% من المقترضين عن السداد.

وتبيّنَ أن اللغةَ التي يستخدمها المقترضون مؤشرٌ قويٌ

على احتمالية السداد من عدمه، وهي مؤشر مهم يضاف إلى المعلومات الأخرى ذات الصلة كالتصنيف الائتماني والدخل.

وفيما يلي قائمة بعشر عبارات وجد الباحثون أنها عادةً ما تُستخدمُ عند التقدم للحصول على قرض؛ خمسةٌ منها ترتبط إيجابًا مع السداد، وخمسة أخرى ترتبط معه سلبًا، وبعبارة أخرى، الأشخاص الذين يمكنُ الوثوق بهم يميلون إلى استخدام خمسة منها، والأشخاص الذين لا يمكن الوثوق بهم يميلون إلى استخدام الخمسة الأخرى.

والآن حان دورك؛ لتحاول اكتشاف الفرق:

الرب	سعر فائدة منخفض	بعد خصم الضريبة
وعد	سأدفع	المستشفى
ليس علي دين	خريج	
الحد الأدنى للسداد	شكرًا لك	

قد تعتقد - أو على الأقل تأمَل - أن الشخص المهذّبَ والمتديّن في كلامه تزدادُ احتمالية سداده القرض، ولكن الواقع يقول عكس ذلك؛ فهذا النوع من الأشخاص، كما هو

واضح من خلال البيانات، تنخفضُ احتماليةُ سداده عن المتوسط، وقسمت العبارات هنا بحسب احتمالية السداد المرتفعة:

العبارات المستخدمة في طلبات القروض لمن يُرجّح سدادهم:

ليس علي دين	بعد خصم الضريبة	خريج
معدل فائدة منخفض	الحد الأدنى للسداد	

العباراتُ المستخدمةُ في طلبات القروض ممن يرجّحُ تعثرهم في السداد:

الرب	سأدفع	مستشفى
وعد	شكرًا لك	

قبل أن نشرع في مناقشة المضامين الأخلاقية لهذه الدراسة، دعونا نفكر بمساعدة مؤلفي الدراسة عمّا تكشفه لنا حول الناس، وما الذي ينبغي علينا أن نفهمه من هذه العبارات

في هاتين الفئتين المختلفتين؟

لننظر أولاً إلى اللغة التي تشير إلى أن شخصًا ما يُرجّح أن يسدد مدفوعات قروضه، حيث تشير العبارات التي مثل: "معدل فائدة منخفض"، أو "بعد خصم الضريبة" إلى مستوى معين من الثقافة المالية عند المقترض، ولذلك لا يُستغرب أن ترتبط هذه العباراتُ بالشخص الذي تزيدُ فرصة احتماليته لسداد القرض، وبالإضافة إلى ذلك، إذا تحدّثَ الشخصُ عن الإنجازات الإيجابية في حياته بعبارات مثل "خرّيج"، و"ليس عليّ دين"، فمن المحتمل أيضًا أنه سيسدد القرض.

والآن لننظر إلى اللغة التي تشير إلى أنه من غير المحتمل أن يسدّد الشخصُ القرض الذي عليه، وعمومًا، إذا أخبرك شخص ما بأنه سيسدّد، فإنه لن يعيد إليك مالَك، وكلما تضمن الوعد قدرًا كبيرًا من الحزم، زاد احتمال إخلافه بالوعد، وإذا كتب أحدهم "أعدك بأنني سأسدد، ساعدني يا ربـي!"، فهو من بين أولئك الذين تقلُّ احتمالية سدادهم، والعزفُ على وتر مشاعر الرحمة ـ كمن يقول أنه بحاجة للمال لأن أحد أقربائه في "المستشفى" ـ يعني أيضًا أنه من غير المرجّح أن يسدد المبلغ، وفي الواقع، ذِكْرُ أي فرد من أفراد العائلة ـ الزوج، أو الزوجة، أو الابن، أو الابنة، أو الأم، أو الأب ـ علامةٌ على التخلّف عن السداد، ويضاف إليها شيء آخر يشير إلى تخلفه عن السداد، وهو "الشرح

والتفصيل"؛ بمعنى أنه إذا حاول شرح سبب قدرته على السداد، فمن المحتمل ألا يسدد قرضه.

لم يخرج المؤلفان بنظريةٍ تبيّنُ لنا كيف للشكر أن يكون سببًا لاحتمالية التخلف عن السداد، ولكن خلاصة القول، بحسب هؤلاء الباحثين، أن تقديم خطة تفصيلية عن طريقة سداد المدفوعات والإفصاح عن التزاماته التي أوفى بها في الماضي دليلٌ على أن هذا الشخص سيسدد القرض، وأما إطلاق الوعود واستخدام الكلام العاطفي فيدل دلالة واضحة على أن المقترض سيتخلف عن السداد، وبغض النظر عن الأسباب - أو ما تخبرنا به الطبيعة البشرية عن أن تقديم الوعود علامة تؤكد تخلفه عن السداد في الواقع - فقد وجد الباحثون فائدة كبيرة في هذا الاختبار تساعد على التنبؤ بالتخلف عن السداد؛ فالشخص الذي يذكر "الرب" خلال طلبه مُعَرَّضٌ للتخلف عن السداد بمعدل 2.2 مرات، وكان هذا من بين أعلى المؤشرات التي توحي بالتخلف عن السداد.

لكن المؤلفين يعتقدون أيضًا أن دراستهم تثير أسئلة أخلاقية! ورغم أن هذه لا تعدو سوى دراسة أكاديمية، إلا أننا نجد بعض الشركات التي تقول أنها تستعين ببيانات الإنترنت للموافقة على القروض؛ فهل هذا أمرٌ مقبولٌ؟ وهل نريد أن نعيش في عالم ترصد فيه الشركات كلماتنا للتنبؤ بقدرتنا على سداد القرض؟ إنه لأمرٌ في أقلِّ الأحوال مخيفٌ، وربما مروع

إلى حدٍّ ما.

قد لا يقلق المستهلك الذي يسعى للاقتراض في المستقبل القريب بشأن تاريخه المالي فحسب، ولكنه سيقلق بسبب نشاطه على الإنترنت في العموم، حيث يمكن الحكمُ عليه بالاستناد إلى عوامل تبدو سخيفة - كاستخدام عبارة "شكرًا" أو استحضار كلمة "الرب" على سبيل المثال، وعلاوة على ذلك، ماذا عن المرأة التي يحقُّ لها طلب المساعدة من أجل شقيقتها التي في المستشفى؟ وهي التي ستقوم حتمًا بتسديد قرضها لاحقًا، وأليس من البشاعة أن نعاقبها؟ لأن الذين يزعمون أنهم بحاجة إلى المساعدة لسداد فواتيرهم الطبية غالبًا ما يَثبتُ أنهم يكذبون! لا شك أن العالَمَ الذي يعمل بهذه الطريقة هو عالَم بائسٌ ويثير الهلع.

والسؤال الأخلاقي هو: هل يحقُّ للشركات أن تحكمَ على الملاءة المالية عند تقديم خدماتها على أساس معايير مجرّدة لكنها تنبؤية إحصائية لا ترتبط مباشرة بالخدمات المقدمة؟

لنتجاوز عالم المال بالنظر إلى الآثار الكبيرة التي تمس استقطاب الموظفين، وعلى سبيل المثال: دأب أرباب العمل على البحث في وسائل الإعلام الاجتماعية عندما يعقدون العزم على استقطاب المرشحين للوظائف؛ وقد لا يثير ذلك أسئلة أخلاقية إذا كانوا يبحثون عن أحاديث سيئة قيلت عن أرباب الوظيفة السابقة، أو للتأكد من عدم إفشاء أسرار

أصحاب العمل السابقين، وقد تُلحَظُ بعض المبررات لرفض توظيف شخص توحي لنا مشاركاته على الفيسبوك أو الإنستغرام استخدامه المفرط للكحول، ولكن ماذا لو وجدوا مؤشّرًا آخر يبدو أنه نافع ومرتبطٌ بشيء ضمن اهتماماتهم؟

قدّمَ الباحثون في جامعة كامبريدج وشركة مايكروسوفت لثمانية وخمسين ألفًا من مستخدمي الفيسبوك في الولايات المتحدة مجموعةً متنوعةً من الاختبارات حول شخصيتهم وذكائهم، ووجدوا بأن إعجابات الفيسبوك ترتبط في الغالب بذكاء الشخص، وانبساطه، ووعيه؛ فمثلاً الأشخاص الذين يظهرون حبّهم لموتسارت، والعواصف الرعدية، والبطاطا الحلزونية على الفيسبوك يميلُ معدلُ ذكائهم إلى الارتفاع، بينما الذين يحبون الدراجات النارية من طراز هارلي - ديفيدسون، ومجموعة الموسيقى الريفية التي تُدعى ليدي آنتيبيلم، أو صفحة "أحب أن أكون أمًّا" يميلون إلى الحصول على معدل ذكاء منخفض، وربما سببُ وجود هذه الارتباطات يرجع إلى لعنة تعدد الأبعاد؛ لأنك إذا قمت باختبار الكثير من الأشياء، فستنشأ بعض الارتباطات عشوائيًّا، وقد ترتبط بعض الاهتمامات بالذكاء.

ومن الظُّلم ألا يتمكّن الذكي الذي قُدّرَ له أن يحبَّ دراجات هارلي النارية من الحصول على وظيفة تتناسب ومهاراته، وما ذلك إلا لأنه - دون أن يعلم - وضع ما يشير

إلى أن ذكاءه منخفض.

حتى أكون منصفًا، هذه ليست مشكلة جديدةً تمامًا؛ لطالما حُكِمَ على الأشخاص استنادًا إلى عوامل لا ترتبط مباشرة بالأداء الوظيفي، مثل: المصافحة الحارة، والملابس الأنيقة، ولكنّ خطر ثورة البيانات المتزامن مع تحوّل معظم جوانب حياتنا إلى معلومات كميّة يكمن في إصدار أحكام بالوكالة تتصف بالنخبوية والتطفُّل، كما يمكن أن يؤدي التوقع الأفضل إلى تمييز خفيّ ولكنه أكثر شناعة.

ويمكن أن تقودنا أفضل البيانات إلى شكل آخر من أشكال التمييز، وهو ما يسميه الاقتصاديون التمييز السعري؛ فغالبًا ما تحاول الشركاتُ معرفة السعر الذي ينبغي أن تفرضه على السلع أو الخدمات التي تقدمها، ومن الناحية المثالية يسعون إلى وضع أعلى سعر في مقدور العملاء دفعه، وبهذه الطريقة، سيحققون أكبر قدر ممكن من الأرباح.

عادةً ما ينتهي الأمر ببعض الشركات إلى وضع سعر واحد يناسب الجميع، ولكنهم أحيانًا يدركون أن أعضاء مجموعة معينة يدفعون - في المتوسط - أكثر من غيرهم، وهذا هو السبب الذي يدفعُ دور السينما إلى زيادة الرسوم على العملاء الذين في منتصف العمر - لأنهم في ذروة ملاءتهم المادية - مقارنة بالطلاب أو كبار السن، كما أنه السبب الذي بناء عليه تفرض شركاتُ الطيران غالبًا زيادة في السعر على

المسافرين في اللحظة الأخيرة!

وقد تسمحُ البيانات الضخمة للشركات بأن يتفوّقوا في التعرف على نوع العملاء الراغبين في الدفع، وبذلك يتخلّصون من مجموعات معينة من العملاء، وتُعدُّ شركة التأمين أوبتمال ديسيجن جروب رائدةً في توظيف علم البيانات للتنبؤ بمدى استعداد المستهلكين لدفع مبلغ التأمين. كيف فعلوا ذلك؟ استخدموا منهجيةً ناقشناها سابقًا في هذا الكتاب، ووجدوا عملاء سابقين يتشابهون مع من يبحثون حاليًا عن شراء بوليصة التأمين، ولاحظوا ارتفاع قسط التأمين الذي في مقدورهم سداده، وبعبارة أخرى، بحثوا على الأشباه! البحثُ عن الأشباه أمرٌ ممتع إن كان سيساعدنا على التنبؤ بعودة لاعب البيسبول إلى عظمته السابقة من عدمها، والبحثُ عن الأشباه أمرٌ رائعٌ عندما يساعدنا في علاج الأمراض، ولكن ماذا لو كان البحث عن الأشباه يساعدُ الشركات على امتصاص نقودك؟ هذا لن يكون أمرًا رائعًا، وعندئذ من حق أخي المسرف نوح أن يتقدم بشكوى إذا دفع أموالاً طائلة عبر الإنترنت بدلاً من التقتير عليّ.

يُعتبرُ مجالُ المقامرة أحد المجالات التي تشتملُ على قدر من الخطورة بسبب القدرة على الاقتراب أكثر من نوعية العملاء؛ حيث تستخدم الكازينوهات الكبيرةُ شيئًا قريبًا من البحث عن الأشباه لتحسين فهمهم للمستهلكين! ما هو هدفهم؟

إنهم يهدفون إلى تحقيق أقصى ربح ممكن؛ ليضمنوا أن أكثر أموالك يذهب إلى خزائنهم.

وإليكم طريقة عمله؛ تعتقدُ الكازينوهات بوجود ما يسمى "نقطة الألم" عند كل مقامر، والمقصود بها مقدار الخسائر التي تخيف المستهلك لدرجة تجعله يبتعد عن الكازينو لفترة طويلة، ولنفترض على سبيل المثال أن "نقطة الألم" الخاصة بهيلين هي 3000 دولار، وهذا يعني أنها إذا خسرت 3000 دولار، خسر الكازينو عميلاً، وربما استمر ذلك لأسابيع أو شهور، ولكن حينما تخسرُ هيلين 2.999 دولار، فلن تشعر بالسعادة! ومن الذي يحب خسارة المال؟! لكنها لن تصل إلى مرحلة من الشعور بالإحباط الذي يحولُ دون عودتها مجدّدًا ليلة الغد.

تخيل للحظة أنك أنت من يدير الكازينو، وتخيل أن هيلين جاءت لتلعب بآلات القمار، فما هي النتيجة المثلى؟ لا شكَّ أن بودك أن تقترب هيلين قدر الإمكان من "نقطة الألم" شريطة ألا تتجاوزها، فأنت تريدها أن تخسر 2.999 دولار، وهذا يكفي لزيادة أرباحك، ولا يصل إلى درجةٍ تُنفّرُها من العودة للّعب مجددًا.

كيف تحقق ذلك؟ حسنًا، هناك أساليب تجعل هيلين تتوقف عن اللعب بمجرد خسارتها لمبلغ معين، حيث يمكنك مثلاً أن تعرض عليها وجبة مجانية، ولكن عليك أن تجعل

العرض جذّابًا بما فيه الكفاية؛ لتغريها بالابتعاد عن آلات القمار والتوجه إلى الطعام.

لكن هذا الأسلوب يواجهُ تحديًّا كبيرًا! كيف لك أن تعرف "نقطة الألم" عند هيلين؟ تكمن المشكلة في أن لكل شخص "نقطة ألم" مختلفة عن الآخر، فنقطة الألم عند هيلين تظهر عندما تخسر 3000 دولار، وأما جون فعند خسارته مبلغ 2000 دولار، بخلاف السيد بين الذي تظهر نقطة ألمه عندما يخسر 26.000 دولار.

فإذا تمكنت من إقناع هيلين بالتوقف عن لعب القمار عندما تصل خسارتها 2000 دولار، فأنت حينئذ أهملت أرباحًا متوقعة، وإذا انتظرتَ لفترة طويلة جدًّا - أي بعدما يكون قد خسرت 3000 دولار - فستخسر هذه العميلة لفترة ليست بالقصيرة، وعلاوة على ذلك، قد لا تودُّ هيلين أن تخبرك بنقطة ألمها، ناهيك عن أنها قد لا تعلم عن وجودها أصلاً.

ما العمل في هذه الحالة؟ بما أنك وصلت إلى هذا الحد من الكتاب، فأنت على الأرجح قادرٌ على تخمين الإجابة، وهي أن تستعين بعلم البيانات! فأنت تتعلم ما بوسعك تعلمه عن عدد عملائك، من ناحية العمر، والجنس، والرمز البريدي، وسلوك المقامرة، ومن خلال التعرف على سلوك المقامرة - أي معرفة المكاسب، والخسائر، وعددِ مرات

القدوم والمغادرة - يمكنك تقديرُ موضع "نقطة الألم".

أنت تجمع كل المعلومات التي تعرفها عن هيلين بهدف تحديد أشباهها من المقامرين ولو إلى حدٍّ قريب، ثم يمكنك بعد ذلك معرفةُ مقدار الألم الذي يمكنهم أن يتحملوه، ومن المحتمل أنه المقدار نفسه عند هيلين! هذا تمامًا ما يفعله كازينو هارا عندما يستعينُ بشركة تيرابايت المتخصصة في مستودع البيانات الضخمة، ويقدم لنا مديرها العام سكوت غناو في ثنايا الكتاب المتميز "العمليات الحسابية الساحقة" شرحًا لما يفعله مديرو الكازينوهات عندما يرون عميلاً منتظمًا يقترب من نقطة الألم، حيث يقول: "إنهم يخرجونَ إليه ويقولونَ له: نرى أنك تمرّ بيوم عصيب! ونعلم أنك تحب مطعم ستيكهاوس؛ تفضلْ، هذه دعوة مجانية لك ولزوجتك لتناول وجبة العشاء الآن!".

قد يبدو هذا قمةً في الكرم: وجبة عشاء مجانية مكونة من شريحة لحم، بيد أنها في حقيقة الأمر خدمةٌ ذاتيةٌ، ومحاولة من الكازينو لإقناع عملائه بالمغادرة قبل أن يخسروا أموالاً طائلة مما قد يضطرهم إلى الابتعاد فترة طويلة، وبعبارة أخرى، تستعين الإدارة بتحليل معقّد للبيانات في محاولة منها لاستخلاص أكبر قدر ممكن من أموال العملاء على المدى الطويل.

من حقّنا أن نخشى تطور استخدام بيانات الإنترنت

للأفضل لتصل إلى درجة تستطيع من خلالها الكازينوهات، وشركات التأمين، والمقرضون، والكيانات التجارية الأخرى، أن تتحكم بنا.

ومن ناحية أخرى، تُمّكنُ البياناتُ الضخمةُ المستهلكين من تسديد بعض الضربات للشركات التي ترفع أسعارها أو تقدم منتجات رديئة، وتُعدُّ المواقع الإلكترونية أحد أهم هذه الأسلحة، مثل موقع يلب الذي ينشر آراء المستهلكين حول المطاعم وغيرها من الخدمات.

وقد أظهرت دراسةٌ حديثةٌ من قبل الاقتصادي في جامعة هارفارد - مايكل لوكا - ما تواجهه الشركات تحت رحمة المراجعات التي يدونها المستهلكون في موقع يلب، حيثُ قورنت تلك المراجعات ببيانات المبيعات في ولاية واشنطن، ووُجد أن تناقص عدد النجوم في موقع يلب يُسهمُ في خفض إيرادات المطاعم بنسبة تتراوح من 5%- 9%.

كما تساعد مواقع التسوق المستهلكين في تخفيف معاناتهم الشرائية من خلال عمل المقارنة بين موقعي: كاياك، وبوكينج، وكما نوقش في كتاب "الاقتصاد العجيب"، فإنه عندما يُظهرُ موقعٌ إلكترونيٌّ الأسعار التي تفرضها الشركات المختلفة على التأمين على الحياة، فإنه سرعان ما تنخفض هذه الأسعار، وإذا كانت شركة التأمين تفرضُ رسومًا مبالغا فيها، فسيعرف العملاء ذلك ويتجهون إلى شخص آخر، ولكن

ماذا عن مجموع مدّخرات المستهلكين؟ إنها تساوي مليار دولار سنويًّا.

بعبارة أخرى، يمكن لبيانات الإنترنت أن ترشد الشركات إلى العملاء الذين ينبغي تجنبهم، والعملاء الذين يمكن استغلالهم، ويمكنها أيضًا إخبار العملاء بالشركات التي يجب تجنبها والشركات التي تحاول استغلالهم! فلقد ساعدت البيانات الضخمة حتى اللحظة كلا الجانبين في هذا الصراع المحتدم بين المستهلكين والشركات، وعلينا التأكد من أنها لا تزال معركة عادلة.

خطورة تمكين الحكومات

عندما حضر جيمس ستونهام لحفلة عيد الميلاد، أدركت أدريانا دوناتو أن عشيقها السابق حانق، ومنزعج، وكانت على علم أنه سبق أن عانى من مرض الاكتئاب.

دوناتو طالبة تدرس علم الحيوان وتبلغ من العمر 20 عامًا، وعندما عرضَ عليها عشيقها السابق البالغ 22 عامًا أن تركب معه السيارة، غاب عن ذهنها شيءٌ واحدٌ؛ فلم تكن تعرف أنه قضى الثلاثة أسابيع الماضية يبحث عن معلومات حول طريقة القتل، وعن القانون المتعلق بالقتل، وأحيانًا يتخلل ذلك بحثه عن دوناتو نفسها.

لو أنها علمت بذلك، لكان من الأحرى ألا تركب معه في السيارة، ولما سُدّد لجسدها الطعناتُ التي أودت بحياتها ذلك المساء.

في فيلم "تقرير الأقلية"، يتعاونُ الوسطاءُ الروحيون مع أقسام الشرطة لوقف الجرائم قبل وقوعها؛ فهل ينبغي إتاحة البيانات الضخمة لدوائر الشرطة للحماية من الجرائم قبل وقوعها؟ وألا ينبغي تحذير دوناتو على الأقل بعمليات البحث السابقة لعشيقها السابق؟ وألم ينبغي للشرطة أن تستجوب ستونهام؟

أولاً: يجب التسليم بوجود أدلةٍ تزداد يومًا بعد يوم على أن عمليات البحث في جوجل التي تتصل بالأنشطة الإجرامية ترتبط بالأنشطة الإجرامية الفعلية؛ فقد أظهر كل من كريستين ما - كيلامز، وفلورا أور، وجي هيون بايك، وإيكيرو كاواشي، أن عمليات البحث في جوجل المتعلقة بالانتحار ترتبط بوضوح بمعدلات الانتحار على مستوى الولاية، وإضافة إلى ذلك، بينتُ أنا وإيفان سولتاس كيف أن عمليات البحث الأسبوعية عن الإسلاموفوبيا - مثل: "أكره المسلمين" أو "قتل المسلمين" - ترتبط بجرائم الكراهية ضد المسلمين في ذات الأسبوع، وإذا وُجد أشخاص كُثُرٌ يجرون عمليات بحث عن رغبتهم في عمل شيء ما، فإن أشخاصًا كُثُرًا سيفعلون ذلك الشيء.

وعليه ما الذي يجب علينا أن نفعل بهذه المعلومات؟ هناك فكرةٌ واحدةٌ بسيطة وغير مثيرة للجدل إلى حدّ ما: يمكننا الاستفادة من البيانات على مستوى المنطقة لتخصيص الموارد، وإذا ازدادت عمليات البحث المتعلقة بالانتحار في مدينة معينة زيادةً ملحوظة، فيمكننا أن نرفع مستوى الوعي بالانتحار في هذه المدينة، وعلى سبيل المثال، قد تتولى حكومة المدينة أو المنظمات غير الربحية نشر الإعلانات لتبيّن من خلالها أين يجد الأشخاصُ المساعدة، وعلى نفس المنوال، إذا لوحظ أن المدينة تشهد زيادةً هائلةً في عمليات البحث عن "قتل المسلمين"، فمن الحكمة أن تبادر أقسام الشرطة بتغيير طريقة تجولها في الشوارع، وعلى سبيل المثال، قد يرسلون مزيدًا من الضباط لحماية المسجد المحلّي.

لكن هناك خطوةٌ واحدةٌ يجب علينا التريُّث قبل اتخاذها: ملاحقة الأفراد قبل ارتكابهم أي جريمة؛ لأن هذا يبدو اقتحاما للخصوصية، وهناك فجوة أخلاقية كبيرة بدءًا بالحكومة التي تمتلك بيانات البحث للآلاف أو مئات الآلاف من الناس، وانتهاءً بمركز الشرطة الذي يمتلك بيانات البحث التي أجراها الشخص، وهناك فجوة أخلاقيةٌ كبيرةٌ بين حماية المسجد المحلي، واقتحام منزل أحد الأشخاص وتفتيشه، وهناك أيضًا فجوةٌ أخلاقيةٌ كبيرةٌ بين الإعلانات التي تحذر من الانتحار، وتنويم شخص ما في مستشفى للأمراض العقلية ضدَّ إرادته.

بيد أن السبب في توخي الحذر الشديد عند استخدام بيانات الأفراد يتجاوز حدود الأخلاقيات؛ فهناك أيضًا سببٌ يتعلقُ بالبيانات! إنها نقلة كبيرة لعلم البيانات عندما يحاول التنبؤ بأفعال المدينة، أو يحاول التنبؤ بتصرفات الفرد.

اسمحوا لي أن أعود بكم إلى جريمة الانتحار للحظة، حيث نقع في كل شهر على حوالى 3.5 مليون عملية بحث في جوجل تتعلق بالانتحار في الولايات المتحدة، وتشير غالبيتها إلى أفكار انتحارية، مثل: "انتحاري"، و"الانتحار"، و"كيف انتحر"، مما يعني أن من الممكن أن يُعثَرَ في كل شهر على أكثر من بحث واحد يتعلق بالانتحار لكل مئة أمريكي، وهذا يعيد إلى الأذهان مقولة الفيلسوف فريدريك نيتشه: "التفكير في الانتحار عزاءٌ عظيم، فمن خلاله يتخطى المرء عتمة الليل"، وتُظهر بيانات البحث في جوجل مدى صحة هذه المقولة، ومدى انتشار فكرة الانتحار، ومع ذلك، هناك أقل من أربعة آلاف حالة انتحار لكل شهر في الولايات المتحدة، والتفكير في الانتحار منتشر بدرجة مخيفة، ولكن عمليات الانتحار ليست كذلك؛ لذلك ليس من المعقول أن يطرق رجال الشرطة الباب على كل من أصدر ضوضاء على الإنترنت حول رغبته في تفجير دماغه، حتى لو لم يكن لدى رجال الشرطة وقتٌ لعمل أشياء أخرى.

أو انظر إلى عمليات البحث الشنيعة التي لا يصدقها

العقل حول الإسلاموفوبيا، حيث وُجد في عام 2015 قرابة 1 عملية بحث في الولايات المتحدة عن "قتل المسلمين"؛ منها 12 جريمة قُتل فيها مسلمون، وسُجّلتْ ضمن جرائم الكراهية، ومن الواضح أن الغالبية العظمى للأشخاص الذين يبحثون عن هذا الفعل الشنيع لا يتمادون في ارتكابه.

هناك بعضُ المعادلات الرياضية التي تشرح الفرق بين التنبؤ بسلوك الفرد والتنبؤ بسلوك المدينة، وإليك تجربةٌ فكريةٌ بسيطةٌ؛ لنفترض وجود مليون شخص في إحدى المدن ومسجد واحد، ولنفترض أنه لم يُبحث فيها عن "قتل المسلمين" بتاتًا، حينها توجد فرصة واحدة فقط في لاستهداف المسجد، ولكن لنفترض أن شخصًا بحث عن "قتل المسلمين"، فسترتفع الفرصة ارتفاعًا حادًا لتصل إلى 1 من كل 10.000، ولنفترض ارتفاع نسبة الإسلاموفوبيا وارتفاع عمليات البحث عن "قتل المسلمين" من 100 إلى 1000.

في هذه الحالة، تُظهرُ الأرقامُ أن فرص تعرض المسجد للهجوم سترتفع إلى حوالى 5 أضعاف، أي من حوالى 2% إلى 10%، ولكن بالنظر إلى الفرد الذي بحث عن "قتل المسلمين"، فإن احتمالية استهدافه للمسجد ما يزال واحدًا فقط من بين كل 10000 شخص.

والاستجابةُ المناسبةُ في مثل هذه الحالات لا تكون بسجن جميع الذين بحثوا عن "قتل المسلمين"، ولا حتى

زيارة منازلهم، فاحتمال ارتكاب الجريمة ضئيلٌ بالنسبة لأي من هؤلاء الأفراد على وجه الخصوص، ومع ذلك، فإن الاستجابة المناسبة تتطلبُ حماية هذا المسجد؛ لأنه الآن يتعرض لاحتمالية هجوم بما نسبته 10%.

من الواضح أن العديد من عمليات البحث المروعة لا تؤدي أبدًا إلى أعمال مروعة، ومع ذلك، فمن الممكن على أقل تقدير - ولو نظريًّا - تصنيف بعض عمليات البحث التي توحي باحتمالية عالية لارتكاب الفعل بعد البحث عنه، وعلى سبيل المثال، بالإمكان نظريًّا أن يبني علماء البيانات في المستقبل أنموذجًا من شأنه أن يكشف لنا أن عمليات البحث التي أجراها ستونهام عن دوناتو كانت سببًا كافيًا لتبعث فينا مشاعر القلق.

وُجد في عام 2014 حوالى 6000 عملية بحث عن عبارة "كيف تقتل عشيقتك؟"، وحدث بالفعل 400 عملية قتل في ذلك العام، ولو أن هؤلاء القتلة جميعًا قد بحثوا عن هذه العبارة تحديدًا قبل ارتكابهم جرائم القتل، فهذا يعني أن 1 من كل 15 شخص قد بحث عن "كيف تقتل عشيقتك؟"، ثم اتجه بعد بحثه مباشرة إلى ارتكاب جريمة القتل! الحقيقةُ هي أن أكثر هؤلاء القتلة وربما معظمهم لم يبحثوا عن تلك العبارة على وجه الخصوص، وهذا يعني أن الاحتمالية الحقيقية في ارتكاب الجريمة بعد إجراء هذا البحث تحديدًا قليلةٌ، وربما

قليلةٌ جدًّا!

ولكن إذا تمكّنَ علماء البيانات من بناء أنموذج قادر على كشف ما قد يواجهه الفرد من تهديد، ولنقل مثلاً 1 من كل 100، فإن علينا حينها أن نتخذ إجراءات بشأن تلك المعلومة، وفي أضيق الأحوال، يحقُّ للشخص الواقع تحت التهديد أن يُبلّغَ عن وجود احتمالية تعرضه للقتل بنسبة 1%.

لكن في العموم، علينا أن نتوخى أشدّ الحذر عند استخدام بيانات البحث للتنبؤ بالجرائم على مستوى الأفراد، وتخبرنا البيانات بوضوح أن عمليات البحث المهولة والمروعة نادرًا ما تؤدي إلى أعمال مروعة، وحتى الآن، لا دليل على أن بإمكان الحكومة التنبؤ بوقوع عمل فظيع، أو حتى التنبؤ بالاحتمالية الكبيرة لوقوعه، وذلك بمجرد فحص عمليات البحث هذه؛ لذا يجب الحذر حقًّا بشأن السماح للحكومة بالتدخل على المستوى الفردي بناءً على بيانات البحث، وهذا ليس لأسباب أخلاقية أو قانونية فحسب، وإنما - على الأقل حتى الآن - لأسباب تتعلق بعلم البيانات.

الخاتمة
كيف يُنهي معظم الناس الكتب؟

بعدما وقّعتُ عقد هذا الكتاب، تبلورت رؤيتي حول كيفية تنظيم الكتاب؛ ففي بداية الكتاب، قد تتذكر أني وصفت مشهدًا لعائلتي ونحن جلوس حول طاولة عيد الشكر، وناقش أفراد عائلتي صحتي العقلية في محاولة لمعرفة السبب وراء أني بلغت 33 عامًا ولم أعثر حتى اللحظة على الفتاة المناسبة.

ومن ثمّ فإن خاتمة هذا الكتاب هي من تكتبُ نفسها عمليًا؛ فسوف ألتقي بالفتاة وأتزوجها، بل إنني سأستخدم البيانات الضخمة لمواعدة الفتاة المناسبة، وربما تمكنت من كتابة قصة عن تطور العلاقة من أولها لآخرها؛ لأجعل الخاتمة وصفًا لحفل زواجي، والأفضل من ذلك أنها ستصبح بمثابة رسالة حبٍّ لزوجتي الجديدة.

لكن لسوء حظي أن حياتي الواقعية ورؤيتي للحياة لم تتطابقا؛ ربما انعزالي داخل شقتي والابتعاد عن العالم أثناء كتابة هذا الكتاب حالا دون تطوّر حياتي الرومانسية، وأنا

للأسف لا أزال بحاجة للزوجة، والأهم من ذلك، أني كنت بحاجة إلى خاتمةٍ بأسلوبٍ جديد.

تفحّصتُ كثيرًا كتبـي المفضلة محاولاً العثور على السرّ في الخاتمة الرائعة، وخلصتُ إلى أن أفضل الخاتمات هي التي تشير إلى وجود نقطة مهمة لم تغب طوال الوقت، وكأنها تحوم تمامًا تحت السطح، وبالنظر إلى هذا الكتاب، فالنقطة المهمة هي أن علم الاجتماع أصبح علمًا حقيقيًا، وهذا العلم الحقيقي الجديد على أهبة الاستعداد لتحسين حياتنا.

في بداية الجزء الثاني من الكتاب، ناقشت نقد كارل بوبر لسيغموند فرويد، ولاحظتُ أن بوبر لم يكن يعتقد أن رؤية فرويد الغريبة للعالم كانت رؤية علمية، ولكنني لم أذكر شيئًا عن نقد بوبر، ولقد كان ذلك في الواقع أبعد بكثير من مجرد الهجوم على فرويد؛ فلم يؤمن بوبر بأن عالم الاجتماع عالمٌ بالمعنى الحرفي، وبوبر ببساطة لم يشعر بالتفاؤل إزاء أصالة ما يقوم به هؤلاء الذين يدّعون أنهم علماء.

ما هو الدافع لحملة بوبر؟ عندما تفاعل مع أفضل مثقفي عصره - أفضل الفيزيائيين، وأفضل المؤرخين، وأفضل علماء النفس - لاحظ اختلافًا مذهلاً؛ فبعدما استمع إلى حديث الفيزيائيين، آمن بما كانوا يفعلونه! صحيح أنهم ارتكبوا أخطاء في بعض الأحيان! ولا شك أنهم أحيانًا ما ينخدعون بتحيّزهم اللاواعي، ولكنَّ علماء الفيزياء كانوا منخرطين في

عملية من شأنها أن تكشف بوضوح عن حقائق عميقة عن العالم، وتكلّلت بنظرية النسبية لأينشتاين، وفي المقابل، عندما تحدّثَ أشهرُ علماء الاجتماع حول العالم، ظنَّ بوبر أنه يستمع إلى مجرد ترهات.

لم يكن بوبر الشخص الوحيد الذي مارس هذا النوع من التمييز، بل يكاد الجميع يتّفقون على أن الفيزيائيين، وعلماء الأحياء، والكيميائيين هم علماءٌ حقيقيون يستخدمون تجارب صارمة للتعرف على آلية عمل العالم المادي، وفي المقابل، يعتقدُ كثيرون أن علماء الاقتصاد، وعلماء الاجتماع، وعلماء النفس علماءٌ في مجالات العلوم النظرية ذات المفاهيم المرنة؛ فتراهم يتحدثون بمصطلحات غير مفهومة من أجل أن يحصلوا على الوظيفة.

وبقدر ما كان صحيحًا، فقد غيّرت ثورة البيانات الضخمة هذه النظرة، ولو كان كارل بوبر على قيد الحياة اليوم، وحضر عرضًا تقديميًّا لراج شيتي، أو جيسي شابيرو، أو استير دوفلو، أو (ثقوا بـي) لي أنا، أنّي أشكّ بقوة أن ردّ فعله ستختلف عما كانت عليه آنذاك، ومن باب الأمانة، أغلبُ الظنِّ أنه سيتساءل عما يعمل عليه علماء نظرية الأوتار اليوم، وإن كان حقًّا ما يقومون به أمرٌ علمي، أو أنهم غارقون في نوع من رياضة الجمباز الذهني.

إذا عُرض فيلم عنف في المدينة، فهل ترتفع الجريمة أو

تنخفض؟ وعندما يشاهد عدد كبير من الناس الإعلان، هل سيستخدم الكثيرون المنتج المُعلن عنه؟ وإذا فاز فريق البيسبول عندما يكون الفتى في عمر العشرين، فهل يزيد هذا من فرصة تشجيعه لهذا الفريق عندما يبلغ الأربعين؟ هذه أسئلة واضحةٌ كلها، وإجاباتها بنعم أو لا، ويمكننا العثور على هذه الإجابات عن طريق الاستعانة بجبال من البيانات الصادقة.

هذه هي مادة العلم الحقيقي، وليس العلم الزائف.

وهذا لا يعني أن ثورة علم الاجتماع ستأخذُ شكل القوانين البسيطة الخالدة.

أما الراحل مارفن مينسكي الذي كان عالما متقاعدًا في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وواحدًا من أوائل الذين درسوا إمكانيات الذكاء الاصطناعي، فقد أشار إلى أن علم النفس خرج عن مساره بسبب محاولته تقليد علم الفيزياء الذي حقق نجاحات في إيجاد قوانين بسيطة بقيت خالدة في كل زمان ومكان.

وأشار مينسكي إلى أن الأدمغة البشرية قد لا تخضع لهذه القوانين، إلا أنه من المرجح أن الدماغ نظامٌ معقدٌ متداخلٌ، حيث يتدخل جزءٌ منه ليصحح الأخطاء في أجزاء أخرى، وربما يتشابه معه في هذه الصفة كل من الاقتصاد

والنظام السياسي.

ولهذا السبب، يُستبعد أن تحدث ثورة في علم الاجتماع على شكل صيغ رياضية واضحة، مثل ($E=MC^2$)، وفي الواقع، من حقّك التشكيك عندما تسمعُ شخصًا يدّعي ثورة في علم الاجتماع مبنيةٌ على معادلة رياضية واضحة.

لكن هذه الثورة ستأخذ طريقها تدريجيًّا؛ أي بدراسة يعقبها دراسة، وبنتائج يعقبها نتائج، ومن خلال العمل برُويّة وتؤدةٍ سنفهم جيدًا الأنظمة المعقدة للعقل البشري والمجتمع.

والخاتمةُ الجيدةُ لا تلخّصُ الموضوع وحسب، وإنما تشير أيضًا إلى الطريق الذي سنرى عبره أشياء كثيرة مستقبلاً.

هذا أمرٌ بسيطٌ بالنسبة لهذا الكتاب، وهي أن مجموعات البيانات التي ناقشتُها في ثناياه ثوريةٌ، لكنها لم تحظ بدراسة وافية، فهناك الكثير من الأشياء التي يجب تعلمها، وبصراحة، لقد تجاهلتْ الغالبيةُ الساحقةُ من الأكاديميين انفجار البيانات الذي تسبب العصر الرقمي في وقوعه، وأشهر الباحثين في العالم يتشبثون بالأساليب المجربة المضمونة، مثل سؤال بضع مئات من الأشخاص عن رغباتهم، ولا يسألون مواقع مثل بورنهب عن بياناتها، ويحلل أشهر علماء اللغة في العالم النصوص الفردية متجاهلين إلى حد كبير الأنساق التي تحفل

بها مليارات الكتب، حتى أن المناهج التي يدرسها طلاب الدراسات العليا في علم النفس، والعلوم السياسية، وعلم الاجتماع، لم تتأثر بهذه الثورة الرقمية، وقد بقيت هذه المساحة المترامية الأطراف - التي تسبّبَ في ظهورها انفجار البيانات - غير مكتشفة في معظمها، باستثناء ما قام به عددٌ قليل من الأساتذة ذوي التفكير التقدمي، وطلاب الدراسات العليا المتمردين، والهواة.

وهذا كله سيتغير!

بالنسبة لكل فكرة تحدثتُ عنها في هذا الكتاب، يقابلها مئة فكرة بذات القدر من الأهمية والمهيأة للدراسة، إن الأبحاث التي نوقشت هنا ما هي إلا طرف رأس جبل الجليد، أو خدش على ظاهر السطح.

وعليه، ماذا في الطريق؟

أحد الأمثلة هو التوسّعُ الجذريُّ في المنهجية التي وظفتها إحدى أنجح دراسات الصحة العامة على مر العصور؛ ففي منتصف القرن التاسع عشر، كان الطبيبُ البريطاني جون سنو مهتمًّا بمعرفة سبب تفشي داء الكوليرا في لندن.

وتكمن فكرته البارعة في أنه قام بتحديد موقع كل حالة

كوليرا في خريطة المدينة، وبعدما انتهى، وجد أن المرض يتكدّس إلى حد كبير حول مضخة مياه معينة؛ مما يدل على أن المرض انتقل عبر المياه الملوثة بالجراثيم، ليدحض بذلك الفكرة التقليدية القائلة بأن المرض ينتشر عبر الهواء الملوث.

البيانات الضخمة - والتركيز على جزء معين - تجعل هذا النوع من الدراسة أمرًا سهلاً، وبالنظر إلى أي مرض، يمكننا استكشاف بيانات البحث في جوجل أو البيانات الصحية الرقمية الأخرى، وبإمكاننا تحديد الجيوب الصغيرة حول العالم التي ينتشر فيها المرض بنسب غير مألوفة إما بالارتفاع أو الانخفاض، وبعد ذلك سنتمكن من رؤية القواسم المشتركة بين هذه المناطق؛ لنجيب على أسئلة من مثل: هل يوجد شيء في الهواء؟ أو الماء؟ أو التقاليد الاجتماعية؟

ويمكننا تطبيق ذلك على الصداع النصفي، وحصوات الكلى، والقلق، والاكتئاب، والزهايمر، وسرطان البنكرياس، وارتفاع ضغط الدم، وآلام الظهر، والإمساك، ونزيف الأنف، ويمكننا تطبيق ذلك على كل شيء! وبالنظر إلى التحليل الذي أجراه الطبيب سنو لمرة واحدة، بمقدورنا إجراء تحليل مماثل له أربعمئة مرة (وقد بدأت - حتى كتابة هذه السطور - في العمل على شيء من هذا القبيل).

قد نُطلق على ذلك - الاستعانة بأسلوب بسيط واستخدام البيانات الضخمة لتكرار هذا التحليل مئات المرات في فترة

وجيزة - "العلمُ واسع النطاق"، ولا شكّ أن العلوم الاجتماعية والسلوكية سوف يتّسعُ نطاقُها، ودراسة الحالات الصحية عن كثب سيساعد في توسيع نطاق هذه العلوم، وأمرٌ آخرٌ من شأنه أن يُسهم في هذا الاتساع، وهو: اختبار أ/ب، وقد سبق أن ناقشناه في سياق الشركات التي تجذب المستخدمين للنقر على العناوين الصحفية والإعلانات، ولا يزال هذا الاختبار منهجًا سائدًا، وبالإمكان استخدامه للكشف عن الأشياء الأساسية - ذات القيمة الاجتماعية - مقارنة بالسهم الذي يحفز الأشخاص على النقر على الإعلان.

يحاول الخبير الاقتصادي في جامعة نورث ويسترن - البروفيسور بنيامين جونز - استخدام اختبار أ/ب لتطوير تعلّم الأطفال، وساعد في إنشاء منصة إيديوستار التي تسمح للمدارس باختبار خطط الدروس المختلفة عشوائيًّا، وهناك شركاتٌ كثيرةٌ تعمل في مجال البرمجيات التعليمية.

أما ما يتعلق بمنصة إيديوستار؛ فبعدما يسجل الطلاب الدخول إلى جهاز الحاسب، يتعرضون عشوائيًّا لخطط الدروس المختلفة، ثم يخضعون لاختبارات قصيرة؛ لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.

وبعبارة أخرى، تتعرف المدارسُ على البرامج المتميزة لمساعدة طلابها على فهم المادة! إنها تعمل مثل جميع منصات اختبار أ/ب الرائعة، ولا تزال منصة إيديوستار

تحقق نتائج مذهلة، فقد حازت إحدى خطط هذه الدروس على إعجاب أكثر المعلمين؛ لاشتمالها على برنامج يستعين بالألعاب لمساعدة الطلاب على تعلم الكسور، ولا شك أنك إذا جعلت من مادة الرياضيات لعبة، فستزيد من سعادة الطلاب، ومعلوماتهم، وأدائهم في الاختبارات، أليس كذلك؟ نعم، ليس كذلك! لأن الطلاب الذين درسوا الكسور عبر اللعبة أخفقوا في تعلمها مقارنة بمن درسوها بالطريقة المعتادة.

إن زيادة كمية ما يتعلمه الأطفال هو تطبيقٌ مثيرٌ ومفيدٌ اجتماعيا للاختبار الذي ابتكرته شركة سيليكون فالي لجذب الناس للنقر على المزيد من الإعلانات.

وكما هو الحال مع تحفيز الناس على النوم، حيث يقضي المواطن الأمريكي العادي 6.7 ساعات من النوم كلّ ليلة، ومعظم الأمريكيين يودّون أن يناموا فترة أطول، لكن ما أن تحين الساعة 11 مساءً حتى يبدأ برنامج سبورت سنتر، أو يشعر الشخص بالرغبة في مشاهدة اليوتيوب، فيتأخر بسببهما موعد النوم، ولذلك شرعت شركة جوبون المتخصصةُ في الملبوسات الإلكترونية ولديها مئات الآلاف من العملاء في إجراء آلاف الاختبارات؛ للعثور على الأنشطة التي تساعدُ المستخدمين على القيام بما يرغبون فيه كالذهاب إلى السرير مبكرًا.

حققت جوبون فوزًا ساحقًا من خلال هدفها ذي الشقين،

الشقُّ الأول: أنها طلبت من عملائها الالتزام بهدف معقول، وأرسلت لهم رسالة مفادها: "يبدو أنك لم تنم بما يكفي خلال الأيام الثلاثة الأخيرة! فلماذا لا تسعى إلى الذهاب إلى السرير بحلول الساعة 11:30 ليلاً؟ نحن نعلم أنك عادة ما تستيقظ عند الساعة 8 صباحًا"، وسمحت للمستخدمين بالنقر على خيار "أقبلُ".

الشقُّ الثاني: بحلول الساعة 10:30، ترسل جوبون رسالة أخرى: "قررنا أنك ستنام عند الساعة 11:30، والساعة الآن تشير إلى 10:30. لم لا تذهب الآن؟"، ووجدت جوبون أن هذه الاستراتيجية ساهمت في زيادة مقدار النوم الإضافي إلى ثلاث وعشرين دقيقة، صحيح أنهم لم يتمكنوا من إقناع العملاء بالنوم فعليًّا عند الساعة 10:30، ولكنهم ناموا في وقت مبكر.

لا شك أنه من الضروري العمل على تحسين كل جزء في هذه الاستراتيجية من خلال إجراء تجارب كثيرة، ولكن ابدأ بالهدف الرئيس مبكرًا جدًّا - اطلب من المستخدمين الالتزام بالنوم عند الساعة 11 مساءً - ولن يتجاوب معك سوى القليل منهم، واطلب منهم الذهاب للنوم بحلول منتصف الليل، وسيتجاوب معك قلة قليلة.

استخدمت جوبون اختبار أ/ب لتعثر على ما يشبه سهم جوجل الذي يشير إلى اليمين، ولكن الفرق بينهما أنها لن

تحصل على بعض النقرات الإضافية لشركاء جوجل في الإعلانات، وإنما بدلاً من ذلك ستزيد بضع دقائق إضافية من الشعور بالراحة للأمريكيين الذين يعانون من الإرهاق.

في الحقيقة، يستطيع مجال علم النفس بأكمله أن يستعين بأدوات وادي السيليكون؛ لتحسين أبحاثهم إلى حدّ كبير، وإنني أنتظرُ بفارغ الصبر الورقة البحثية الأولى في مجال علم النفس التي لا تتضمن تفاصيل بعض التجارب التي أجريت مع ثُلّة من الطلاب الجامعيين، وإنما تُظهر لنا نتائج إجراء 1000 اختبار أ/ب السريع.

ستتلاشى تلك الأيام التي يستغرق فيها الأكاديميون الأشهر، وهم يعملون على توظيف بضعة طلاب جامعيين لإجراء اختبار واحد، وفي المقابل، سيستفيدون من البيانات الرقمية؛ لاختبار بضع مئات أو آلاف من الأفكار في غضون بضع ثوانٍ فقط، وسنصبح قادرين على تعلم الكثير في وقت وجيز جدًّا.

إن استخدام النصوص كبيانات سيعلمنا الكثير؛ كيف تنتشر الأفكار؟ وكيف تتشكل الكلمات الجديدة؟ وكيف تختفي الكلمات؟ وكيف تتكون النكت؟ ولماذا نجد بعض الكلمات مضحكة وأخرى غير مضحكة؟ وكيف تتطور اللهجات؟ وأراهنُ أنه في غضون عشرين عامًا فقط سنمتلك رؤيةً عميقةً حول هذه الأسئلة كلها، وأعتقدُ أننا سنفكر في استخدام

سلوك الأطفال عبر الإنترنت - دون الإفصاح عن المعلومات الشخصية - كاختبار يضاف إلى الاختبارات التقليدية لمعرفة مستوياتهم العلمية ومدى تطورهم، وكيف هي تهجئتهم؟ وهل تظهر عليهم علامات عسر القراءة؟ وهل اكتسبوا اهتمامات فكريّة رصينة؟ وهل لديهم أصدقاء؟ وبإمكاننا العثور على المؤشرات التي تقودنا للإجابة عن هذه الأسئلة في الآلاف من نقرات لوحة المفاتيح التي ينقر عليها الأطفال يوميًّا.

وهناك منطقة أخرى ليست هامشية، ويمكننا أن نحصل منها على أفكار كثيرة.

ففي أغنية "محطّم" التي كتبها رولينج ستونز، يصف ميك جاغر خصائص مدينة نيويورك، أو كما يُطلقُ عليها "التفاحة الكبيرة" على أنها سحرية لأبعد الحدود: الضحك، والفرح، والشعور بالوحدة، والجرذان، وبقُّ الفراش، والغطرسة، والجشع، والناس الذين يرتدون الحقائب الورقية، ولكنه يكرّس أكثر الكلمات التي تميزت بها هذه المدينة: "الجنس، والجنس، والجنس، والجنس".

وما ينطبق على التفاحة الكبيرة، ينطبق أيضًا على البيانات الضخمة؛ فشكرًا على الثورة الرقمية التي فتحت المجال أمام الأفكار التي تتعلق بالصحة، والنوم، والتعلم، وعلم النفس، واللغة، بالإضافة إلى الجنس!

سؤال واحد أسعى لاكتشافه حاليا: ما هي أبعاد الجنس؟ عادة ما يُنظر إلى الشخص على أنه إما مثليّ الجنس أو مغاير الجنس، ولكن لا شك أن الجنسانية أكثر تعقيدًا من ذلك، فمن بين مثليي الجنس والمغايرين جنسيًّا، يوجدُ أنواع أخرى، حيث يفضل بعض الرجال "الشقراوات"، وآخرون "السمراوات"، على سبيل المثال، وهل يمكن أن تكون قوةُ هذا النوع من التفضيلات مماثل لتفضيلات نوع الجنس؟ وهناك سؤالٌ آخر أتطلع إلى الإجابة عنه: من أين تأتي التفضيلات الجنسية؟ ولأننا تمكّنا من معرفة السنوات المفصلية التي تحدد ميول مشجعي نوادي البيسبول أو معتنقي الآراء السياسية، فبإمكاننا الآن العثور على السنوات المفصلية التي تحدد التفضيلات الجنسية لدى البالغين؛ وللتعرف على هذه الإجابات، لا بد من شراء كتابـي التالي الذي يحمل عنوانًا مبدئيًّا "(لا يزال) الكُلُّ يكذب".

إن وجود الإباحية - والبيانات التي تأتي معها - هو تطور ثوري في علم الجنس البشري.

لقد استغرق الأمر وقتًا حتى تمكنت العلوم الطبيعية من تغيير حياتنا، وابتكار دواء البنسلين، والأقمار الصناعية، وأجهزة الحاسب، وقد يستغرق الأمرُ وقتًا إضافيًّا قبل أن تقود البيانات الضخمة العلوم الاجتماعية والسلوكية إلى تطوّرات مهمة في الأساليب التي نمارس بها حبّنا، وتعلمنا، ومعيشتنا،

ولكنني أعتقد أن مثل هذه التطورات قادمة لا محالة، وأتمنى أن ترى على الأقل الخطوط العريضة لهذه التطورات من خلال هذا الكتاب، والحقيقةُ أني آمل أن عددًا ممن قرأ هذا الكتاب سيسهم في إيجاد هذه التطورات.

ولكتابة خاتمة وافية، يجب على المؤلف التفكير في سبب كتابته في المقام الأول، أو ما الهدف الذي يحاول الوصول إليه؟

أعتقد أن أهم سبب لتأليفي هذا الكتاب؛ أنه جاء نتيجة لواحدة من أكثر التجارب التي شكلّت ملامح حياتي؛ فقبل أكثر من عقد من الزمان، صدر كتاب "الاقتصاد العجيب"، حيث يصف لنا هذا الكتاب المفاجئ والأكثر مبيعًا البحث الذي أجراه ستيفن ليفيت، وهو الخبير الاقتصادي الحائز على جوائز في جامعة شيكاغو، وقد جئتُ على ذكره في هذا الكتاب أكثر من مرة؛ لقد كان ليفيت "اقتصاديًا مارقًا"، وبدا أنه قادر على استخدام البيانات للإجابة عن أي سؤال قد يفكر فيه عقله الغريب، مثل: هل يحتالُ مصارعو السومو؟ وهل يمارس المتنافسون في برامج المسابقات التمييز؟ وهل يوفر لك وكلاء العقارات صفقات كالتي يحصلون عليها لأنفسهم؟

وبعدما تخرجتُ في الجامعة من تخصص الفلسفة ببرهة يسيرة، قدحت لي فكرة بسيطة عما أنوي عمله في حياتي، ولكني بعدما قرأت كتاب "الاقتصاد العجيب"، عرفت ما

الذي أريده بالفعل! أردتُ أن أقوم بما قام به ستيفن ليفيت؛ فرغبتي أن أتفحّص جبال البيانات لأكتشف كيف يعمل العالمُ فعلاً، وقررت أني سأسير على خطاه، وأحصل على درجة الدكتوراه في الاقتصاد.

لقد تغير الكثير خلال الإثنتي عشرة سنة الفاصلة؛ فقد عُثر على أخطاء تتعلق بالترميز في اثنتين من دراسات ليفيت، وذكر ليفيت بعض الأشياء الخاطئة سياسيًا حول ظاهرة الاحتباس الحراري؛ لذا خسر كتاب "الاقتصاد العجيب" الحظوة لدى الأوساط الفكرية.

لكني أعتقد بصرف النظر عن بعض أخطائه أن السنوات مالت لصالح كفّة الجانب الكبير التي حاول ليفيت إبرازه، ومن ذلك أن مزيجًا من الفضول، والإبداع، والبيانات يمكن أن تحسّن فهمنا للعالم كثيرًا، وأن هناك قصص مخبأة في البيانات بانتظار من يطلعنا عليها، وقد ثبت ذلك مرارًا وتكرارًا.

وآمل أن يكون لهذا الكتاب التأثير نفسه على الآخرين بالقدر الذي تركه فيّ كتاب "الاقتصاد العجيب"، كما آمُلُ أن يقرأه الآن شابٌ يشعرُ بشيء من الحيرة تجاه مستقبل حياته! إذا كان لديك شيء من المهارات الإحصائية، وقدرٌ كبير من الإبداع والفضول، فعليك أن تدخل إلى مجال تحليل البيانات.

يمكن أن يُنظر إلى هذا الكتاب في الواقع، وأقولها بكل صراحة، على أنه نسخةٌ متطوّرة من كتاب "الاقتصاد العجيب"، والفرقُ الشاسعُ بين الدراسات التي نوقشت في "الاقتصاد العجيب" وما نوقش في هذا الكتاب هو الطموح؛ فعندما قدّم ليفيت اسمه في تسعينات القرن الماضي، لم يكن هناك الكثير من البيانات المتاحة، وهذا جعله يشعر بالزهو وهو يبحث عن الأسئلة الغريبة التي كانت بياناتها متوفرة، بينما تجاهل إلى حد كبير أسئلةً كبيرةً لم تتوفر لها البيانات، واليوم ومع توفر الكثير من البيانات حول أي موضوع، فمن المنطقي أن نطرح أسئلة كبيرة عميقة تصل إلى جوهر ما يعنيه أن تكون إنسانًا.

إن مستقبل تحليل البيانات مشرقٌ، وأكاد أجزم أن كينسي القادم هو عالِم بيانات، وسيكون فوكو القادم عالمًا في مجال البيانات، وسيظهر لنا فرويد آخر عالم في مجال البيانات، وماركس القادم عالمُ بيانات، حتى سولك القادم سيكون عالمًا في مجال البيانات.

على أي حال، كانت تلك محاولاتي للقيام ببعض الأشياء التي تؤديها الخاتمة المناسبة، ولكني أدركت أن الخاتمات العظيمة تفعل أكثر من ذلك بكثير! نعم، أكثر بكثير! يجب أن تكون الخاتمة الرائعة ضربًا من المفارقة، ويجب أن تكون مؤثرة، ويجب أن تكون الخاتمة الرائعة عميقة ومرحة،

ويجب أن تكون عميقة، ومضحكة، ومحزنة، ويجب أن تُختصر الخاتمة الرائعة في جملة أو جملتين، وتكوّن فكرة تُلخّصُ ما حدث سابقًا، وما سيحدثُ لاحقًا، ويجب أن تُؤدَّى هذه المهمة بطريقة فريدة ومبتكرة؛ إنها الحبكة، ويجب أن ينتهي الكتاب الرائع بانفجار ذكي، ومضحك، ومستفزّ.

ربما حان الوقت لأتحدث قليلاً عن رحلة كتابتي لهذا الكتاب، فأنا كاتبٌ لا أجيد الإطناب بتاتًا، وعددُ كلمات هذا الكتاب حوالى خمسة وسبعين ألف كلمة، وهذا قصيرٌ بعض الشيء بالنسبة لموضوع ثريّ كهذا.

لكني أستبدلُ ما ينقصني في هذا المجال الواسع بالهوس، وقد أمضيت خمسة أشهر، وكتبت سبعة وأربعين مسودة، ونشرت أول عمود في النيويورك تايمز من ألفي كلمة عن موضوع الجنس، وبعضُ فصول هذا الكتاب كُتبتْ في ستين مسودة، وكنت أقضي الساعات لأعثر على الكلمة الصحيحة في إحدى الجمل في الحاشية السفلية.

عشت كناسك طوال أكثر الأعوام الماضية، لا رفيق لي سوى حاسوبي! عشت في أكثر أجزاء مدينة نيويورك أناقةً وغادرتها دون عودة تقريبًا، وهذا في رأيي أروع أعمالي كلها، وأفضل فكرة خطرت لي خلال حياتي، حتى أنني على أهبة الاستعداد للتضحية بأي شيء من أجل أن يظهر العمل على الوجه المطلوب! لقد أردتُ الدفاع عن كل كلمة في هذا

الكتاب؛ فهاتفي يطفحُ برسائل البريد الإلكتروني التي نسيتُ الرد عليها، وهناك الدعوات الإلكترونية التي لم اطلع عليها، ورسائل تطبيق بامبل التي تجاهلتها[17].

بعد ثلاثة عشر شهرًا من الجهد المضني، تمكنت من إرسال مسودةٍ شبه كاملة، باستثناء جزء واحد، وهي الخاتمة.

شرحتُ للمحررة دينيس أن الأمر قد يستغرق بضعة أشهر أخرى، وكان أغلبُ ظنّي أنها ستة أشهر؛ فالخاتمة - برأيي - أهم جزء من الكتاب، ولم أشرع إلا في تعلّم الشيء الذي يؤدي إلى خاتمة رائعة، وغنيٌّ عن القول أن ذلك لم ينل رضى دينيس.

وفي أحد الأيام، أرسل صديقي رسالة عبر البريد الإلكتروني تضمنت دراسة جوردن إلينبيرغ - عالم الرياضيات في جامعة ويسكونسن - وكان يودّ معرفة عدد الأشخاص الذين يُنهون الكتب فعليًّا، حيث فكّرَ في طريقة بارعة لمعرفة ذلك باستخدام البيانات الضخمة، ولاحظ أن موقع الأمازون يظهرُ تقارير بعدد الأشخاص الذين اقتبسوا سطورًا كثيرة من الكتب، فأدرك أنه يستطيع عقد مقارنة بين عدد مرات الاقتباسات في أول الكتاب ونهايته، وهذا من شأنه أن يعطي دليلاً تقريبيًّا عن مدى ميل القُراء لاستكمال قراءة الكتاب حتى النهاية، وبحسب مقياسه، انتهى أكثرُ من 90%

من القُرّاء رواية "طائر الحسون" لمؤلفتها دونا تارت، وعلى النقيض من ذلك، فإن 7% فقط أنهوا قراءة كتاب "التفكير السريع والبطيء" لمؤلفه الاقتصاديّ دانييل كانيمان الحائز على جائزة نوبل، وأقل من 3%، بحسب هذه المنهجية التقريبية، أنهوا كتاب "رأس المال في القرن الحادي والعشرين" لمؤلفه الخبير الاقتصادي توماس بيكيتي، وقد نوقش كتابه وأثني عليه كثيرًا، وبعبارة أخرى، يميلُ الناس إلى ألاّ يُنهوا دراسات الاقتصاديين.

أحدُ محاور هذا الكتاب يُرشدنا إلى تتبع البيانات الضخمة في أي اتجاه تقودنا إليه، ثم نتصرف وفقًا لذلك، وإني لأرجو أن يتشبث معظم القراء بكل كلمة ذكرتها، وأن يحاولوا كشف الأنساق التي تربط الصفحات النهائية بما حدث آنفًا، ولكن بغض النظر عن مدى الجهد الذي أبذله لتلميع كتاباتي، فإن معظم الناس سيقرأون أول خمسين صفحة، ويتعرفوا على بعض النقاط، ثم يواصلون حياتهم.

وعليه، فإنني أختمُ هذا الكتاب بالطريقة المناسبة الوحيدة: بمتابعة البيانات، وما يفعله الناس في الواقع لا ما يقولونه، سوف أحصلُ على مشروب مع بعض الأصدقاء، وأتوقف عن كتابة هذه الخاتمة اللعينة، والبيانات الضخمة تخبرني بأن القليل منكم لا يزال يقرأ.

شكر وعرفان

هذا الكتابُ حصيلةُ جهدٍ جماعي.

تبلورت هذه الأفكار خلال دراستي، وأنا طالبٌ، في جامعة هارفارد، وفي الوقت الذي كنت أعمل فيه كعالم بيانات في جوجل، كما أنني كنت كاتبًا في صحيفة النيويورك تايمز.

لقد ترك هال فاريان الذي عملتُ معه في جوجل بالغ الأثر على أفكار هذا الكتاب، وأقصى ما بوسعي قوله هو أنه دائمًا ما يسبق زمنه بعشرين عامًا! بل إن كتابه "قواعد المعلومات" الذي شاركه في تأليفه كارل شابيرو قد تنبأ بالمستقبل، كما أن بحثه "التنبؤ بالحاضر" الذي شاركه فيه هيون يونغ تشوي يعتبر غالبًا بداية ثورة البيانات الضخمة في العلوم الاجتماعية الموضحة في هذا الكتاب، وهو أيضًا مرشدٌ رائعٌ ومدهش؛ حيث إن الكثير ممن عملوا تحته يشهدون له بهذا، والإجراءُ المتبع عنده أن تقوم أنت بمعظم البحث الذي تتطلبه الورقة التي تؤلفانها معًا، ثم تلّح عليه بأن يكتب اسمك قبل اسمه، والحقيقة أن مزيج العبقرية والكرم الذي يتحلى به

نادرًا ما أراه.

دوّنت كتاباتي وأفكاري على مرأى ومسمع من آرون ريتيكا الذي كان وما يزال محرري لكل عمود أكتبه في صحيفة النيويورك تايمز؛ فهو شخصٌ موسوعيٌّ يعرف كل شيء عن الموسيقى، والتاريخ، والرياضة، والسياسة، وعلم الاجتماع، والاقتصاد، والله وحده يعلم ماذا يعرف غيرها، وهو المسؤول عن معظم ما يميّز أعمدة صحيفة تايمز - التي تحملُ اسمي عليها - عن غيرها، واللاعبون الآخرون في فريق هذه الأعمدة يشمل بيل مارش الذي ما تزال رسومه تبهرني، وكيفن مكارثي، وغيتا دانشجو، وتضمّنَ الكتابُ مقاطع من هذه الأعمدة، وأُعيدتْ طباعتها بعد أخذ الإذن.

أما ستيفن بنكر الذي وافق على كتابة المقدمة، فلطالما كان بطلي، ولقد حدّد سقف الكتاب الحديث في العلوم الاجتماعية الذي يعدُّ اكتشافًا باهرًا لأساسيات الطبيعة البشرية، مما يجعله أفضل بحث من بين مجموعة من التخصصات، وسأكافح طوال حياتي للوصول إلى هذا السقف.

كتبتُ رسالتي للدكتوراه - التي من خلالها ظهرت فكرة هذا الكتاب - تحت إشراف الأساتذة البارعين والصبورين: ألبرتو أليسينا، وديفيد كاتلر، وإد غلاسر، ولورانس كاتز.

دينيس اوزوالد محررة بارعة، وإذا كنت تريد معرفة مدى جدارتها في التحرير، قارن هذه المسودة النهائية بمسودتي الأولى، ولكنك لن تستطيع ذلك لأنني لن أعرض لأحد مسودّتي الأولى المخجلة، كما أود أن أشكر بقية أعضاء فريق هاربر كولينز، بما فيهم: مايكل بارز، ولين غرادي، ولورين جانيك، وشيلبـي مايزليك، وآمبر أوليفر.

وقد وجدَ وكيلُ أعمالي إريك لوبفر إمكانية هذا المشروع منذ البداية، وكان له دورٌ أساسيٌّ في تشكيل خطة المشروع، وساعد في تنفيذه.

وأشكرُ ميلفيس أكوستا الذي عمل على تدقيق معلومات الكتاب.

كما أشكر آخرون، وقد تعلمت منهم الكثير في حياتي المهنية والأكاديمية، وهم: سوزان أثي، وشلومو بينارتزي، وجيسون بوردوف، ودانييل باورز، وديفيد بروكمان، وبو كوجيل، وستيفن ديلبوم، وجون دونوهو، وبيل غيل، وكلوديا غولدين، وسوزان جرينبيرج، وشين غرينشتاين، وستيف جروف، ومايك هويت، وديفيد لايبسون، وإيه جي ماجنوسون، ودانا مالوني، وجيفري أولدهام، وبيتر أورسزاج، وديفيد رايلي، وجوناثان روزنبرج، ومايكل شوارتز، وستيف سكوت، وريتش شيفلسون، ومايكل سميث، ولورانس سامرز، وجون فايفر، ومايكل ويجينز، وتشينغ وو.

وأشكرُ تيم ريكارث ونيواترايت لمساعدتي على تطوير كتابتي.

أما ما يتعلق بمساعدتي على تفسير الدراسات، فأشكر كريستوفر تشابريس، وراج شيتي، ومات جنتزكوف، وسولومون ميسينغ، وجيسي شابيرو.

طلبت من إيما بيرسون وكاتيا سوبولسكي إن كان بمقدورهما توجيه النصح حول أحد فصول كتابـي؛ ولأسباب لا أفهمها تحوّلَ عرضهما إلى قراءة الكتاب بأكمله، وتقديم المشورة الوافية عن كل فقرة فيه.

لقد قرأتْ والدتي إستر دافيدوتس الكتاب بأكمله في عدة أوقات، وساعدت في تحسينه كثيرًا؛ بل إنها علّمتني، على سبيل المثال، أن عليّ أن أتبعَ فضولي بغض النظر عن المكان الذي سيأخذني إليه، وعندما كنتُ أقوم بإجراء مقابلة لوظيفة أكاديمية، أحرجني جدًّا البروفيسور عندما سألني: "ما رأي أمك في هذا العمل الذي تقوم به؟" الفكرة هي أن أمي قد تشعر بالحرج تجاه بحثي في جوانب الجنس وموضوعات أخرى محظورة، ولكنني أعلم تمامًا أنها فخورة بـي لأنني أتبعُ فضولي غير آبه بنقطة الوصول.

كثيرون قرأوا الأقسام وقدّموا تعليقات مفيدة، وأشكر إدواردو آسيفيدو، وكورين آبيسيلا، وسام آشر، وديفيد كاتلر،

وستيفن دوبنر، وكريستوفر غلازيك، وجاسيكا غولدبيرغ، ولورين غولدمان، وآماندا غوردن، وجاكوب ليشنو، وآليكس بايساكوفيتش، ونوح بوب، ورامون رولارد، وغريج سوبولسكي، وإيفان سولتاس، ونوح ستيفينز - دافيدوتس، ولورين ستيفينز - دافيدوتس، وجين يانغ. في الواقع، كانت جين هي الصديقةُ المقربة خلال تأليفي هذا الكتاب، لذا أشكرها على ذلك أيضًا.

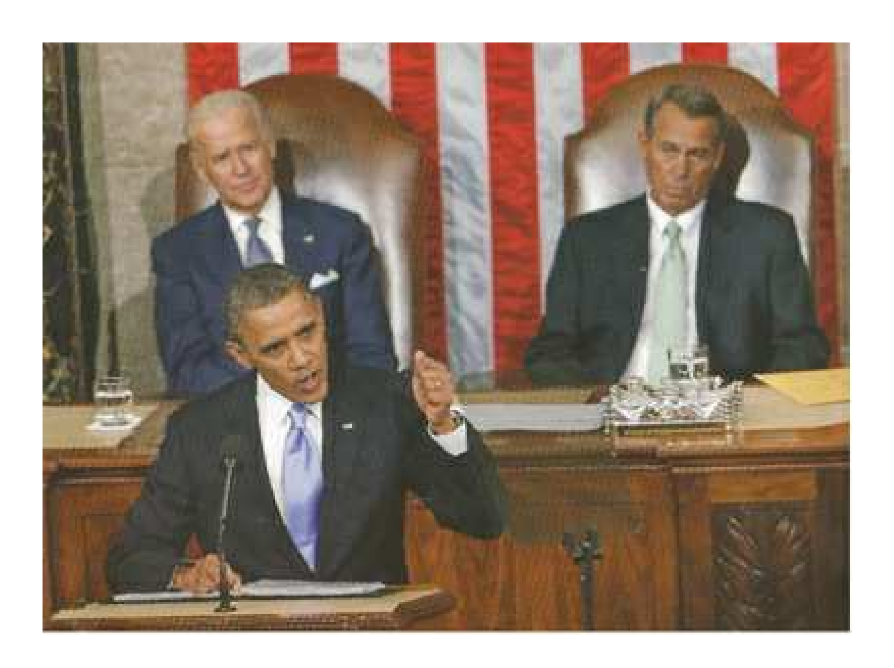
وأما ما يتعلق بمساعدتي في جمع البيانات؛ فأشكرُ كلاً من: بريت غولدنبيرغ، وجيمس روجرز، ومايك ويليامز من مايندجيك، وروب ماكوون، وسام ميلرمن بيسبول بروسبيكتس.

أنا ممتنٌ لمؤسسة ألفريد سلون على ما قدمته لي من دعم مالي.

في مرحلة ما من كتابتي لهذا الكتاب، شعرتُ بالضياع والضيق وكنت على وشك التخلي عن المشروع.

ثم ذهبت إلى الريف برفقة والدي ميتشل ستيفنز الذي أعاد إليّ معنوياتي خلال أسبوع واحد! اصطحبني للمشي، وخلال تجوّلنا ناقشنا الحبَّ، والموت، والنجاح، والسعادة، والكتابة، ثم أجلسني من أجل أن نراجع كل جملة في الكتاب، وما كان لي أن أنتهي من هذا الكتاب من دونه.

أما الأخطاء إن وجدت فهي طبعًا منيّ أنا.



قالوا عن الكتاب

"كتابٌ مذهل".

- بزنس إنسايدر

"كتاب 'الكل يكذب' هو بمثابة رحلة خاطفة في أعماق النفس البشرية المعاصرة، معيارها توظيف البحث في مجموعات البيانات... أما الاستنتاجات العلمية فهي آسرةٌ، إلى درجة أننا نتوق إلى قراءته كاملاً بالرغم من أن موضوعاته قد رُتِّبت على شكل قائمة حاجيات".

- ذي إيكونوميست

"غاية في البراعة والاكتشافات الفظيعة حول قدرة البيانات الضخمة على اكتشاف مناحي الحياة اليومية".

- ستيفن ليفيت، شارك في تأليف كتاب "الاقتصاد العجيب"

"كتاب بارع، وعميق... مشوّق، ومدهش".

- جويل ستاين، مجلة تايم

"كتاب جذّاب، وممتع، وسهل القراءة... وقد أدخلَ الاقتصادَ السلوكيَّ في عصر البيانات الضخمة، فلم تعد العينة المعيارية في الأبحاث مجرد دراسة سلوكيات مجموعة طلاب في قاعة دراسية ما، وإنما دراسة استجابات الآلاف وأحيانًا الملايين من المستخدمين غير المعروفين".

- مجلة فوربس

"هيمن هذا الكتابُ على كتاب 'الاقتصاد العجيب'، وكتاب 'كرة المال'... يعدُّ هذا الكتاب الرائعُ الأفضلَ في مجاله حتى الآن، حيث يبيّنُ لنا كيف يمكن للبيانات الضخمة والذكاء معًا تنويرَ العالم وتحريكه. اقرأهُ وسترى حياة جديدة!".

- لورانس سامرز، الرئيس الفخري والبرفيسور

في جامعة تشارلز دبليو إليوت، جامعة هارفارد

"دراسة مثيرة ومشوقة... هذا الكتاب بمثابة مقدمة عن عالم البيانات الجديد والمذهل؛ إنه لا يُضاهى".

- فايننشل تايمز

"قد يكون المرجع المنشود لفهم طبيعة البشر الحقيقية".

- نيويورك بوست

"يتناول هذا الكتاب طريقة جديدة كليًّا لدراسة العقل... إنه نافذة على بواطن النفس البشرية لم يسبق له مثيل، ونجح مرارًا في قلب تصوراتي المسبقة عن دولتي وجنسي... مذهلٌ إلى الأبد".

- ستيفن بنكر، مؤلف كتاب أفضل الملائكة في طبيعتنا البشرية

"قد يحرجك الكتاب... من المؤكد أنك في إحدى صفحاته ستقف مشدوها أمام ألاعيبك".

- تايم

"بينما يزخر الكتاب بالنوادر المسليّة والحقائق المخالفة لتوقعاتنا، سنرى أن ستيفنز - دافيدوتس قدم مستوى متميزًا

وقادنا إلى عصر جديد لفهم الإنسانية من خلال عرض موضوع واحد من البيانات الرقمية في كل مرة".

- مجلة فورتشن، أفضل الكتب الحديثة في إدارة الأعمال

"كتابٌ جوهريٌّ... إنه كتاب يناسب الفضوليين لمعرفة الطبيعة البشرية، وتحليل المعلومات، والحكايات الطريفة التي تعزف على وتر كتاب 'الاقتصاد العجيب' لمؤلفَيه: ستيفن ليفيت وستيفن دوبنر".

- لايبراري جورنال

"قراءة ممتعة وسلسة".

- ميديا شفت

"يقدّمُ حججًا مقنعة للتمرد على علم الاجتماع... يقدّم ستيفنز - دافيدوتس طريقة جديدة لفهم أنفسنا".

- بلومبيرغ فيو

"رؤية مفعمة بالحيوية والإثارة عن البيانات المتعلقة بحياتنا، استندت إلى مصادر ملهمة متنوعة، وسيجعلك

ستيفنز - دافيدوتس تستسلم، وتضحك، وتجفل من أفكارك حيال ما كنتَ تتوقعه من الناس".

- كريسشان رادر، مؤلف كتاب طوفان البيانات

"يمزّقُ لباس التمدّن الذي يحلو لنا مشاهدته على أنفسنا. إنه كتابٌ مذهل، ومخيف، وأحيانًا مرعب، ولكنه قبل ذلك كله كتابٌ كاشف".

- تيم وو، مؤلف كتاب تجار الوعي

"إذا كان كتاب 'الاقتصاد العجيب' في ذروة نشاطه؛ فإنّ هذا الكتاب يشرح لنا كيف يمكن للبيانات الضخمة أن تقدم لنا إجابات جديدة مذهلة عن أسئلة مهمة مدهشة".

- راج تشيتي، بروفيسور الاقتصاد في جامعة ستانفورد

"تجربةٌ جسورةٌ، ورحلةٌ ممتعة، كُتبت بتمكّن لتنقلنا عبر البيانات الضخمة لنشاهد رؤية جديدة ومهمة عن السلوك البشري".

- بيتر أورزاغ، المدير العام لشركة

لازارد،

والمدير السابق لمكتب الإدارة والميزانية

Notes

[1←]

لطالما كانت إحصائيات جوجل مصدرًا لأكثر بياناتي، لكن نظرًا لأنه يسمح بمقارنة التكرار النسبي لعمليات البحث المختلفة فقط، ولا يُظهرُ العدد المطلق لأي عملية بحث، فقد دأبت على إكماله عادةً بمخطط الكلمات الرئيسة من إعلانات جوجل التي تقدم تقارير دقيقة بعدد مرات كل عملية بحث. وتمكنت أيضًا في معظم الحالات من تحسين الصورة بمساعدة الخوارزميات المبنية على الإحصائيات، وقد وصفتها في أطروحتي بعنوان: "المقالات التي استندت على بيانات جوجل"، وكذلك في ورقتي العلمية المنشورة في مجلة اقتصاديات القطاع العام بعنوان: "تكلفة الكراهية العرقية على مرشح أسود: الأدلة باستخدام بيانات البحث في جوجل". ولمن يرغب في التعرف على الأطروحة، والحصول على رابط الورقة العلمية، والشرح الكامل للبيانات، والترميز المستخدم في جميع الأبحاث التي قدمتها في كتابي هذا، فبالإمكان الاطلاع على موقعي الشخصي

.sethsd.com

[2←]
خلاء مسؤولية: بعد فترة وجيزة من إتمام هذه الدراسة، انتقلت من كاليفورنيا إلى نيويورك. غالبًا ما يُعتبر استخدام البيانات لمعرفة ما ينبغي القيام به أمرًا يسيرًا، لكن الواقع يثبت أنه شيءٌ صعب.

[3←]
في حين أن النسخة الأولية من "جوجل فلو" اشتملت على أخطاء جسيمة، فقد تمكن الباحثون مؤخرًا من إعادة مُعايرة النموذج ونجحوا كثيرًا في ذلك.

[4←]
لو بحثتَ في عام 1998 عن كلمة "سيّارات" في أشهر محركات البحث قبل ظهور جوجل، فلن يظهر لك سوى المواقع المخلّة التي عمدت إلى كتابة كلمة "سيّارات" أكثر من مرة بأحرفٍ بيضاء على خلفيةٍ بيضاء لخداع محرك البحث، ثم حصلوا على بعض النقرات الإضافية من الأشخاص الذين رغبوا في شراء السيارة، ولكنّ الواقع أنّ المحتوى الإباحي قد صرف انتباه المستخدمين.

[5←]

ـدى النظريات التي أعملُ عليها تفيدُ بأنه لا يسع البيانات الضخمة إلا تأكيدَ كل شيء قاله الراحل ليونارد كوهين، وعلى سبيل المثال، أسدى ذات مرة نصيحة لابن أخيه تتعلق بجذب النساء إليه قائلاً: "استمع جيدًا! ثم استمع أكثر! وعندما تظن أنك اكتفيت من الاستماع، استمع إلى المزيد!"، ويبدو أن هذا يتوافق كثيرًا مع النتائج التي توصل إليها هؤلاء العلماء.

[6←]

ـناك سبب آخر للكذب، وهو ببساطة العبث بنتائج الاستبيانات، وهذه مشكلةٌ كبيرةٌ لأي بحث يتعلق بالمراهقين، وهذا في أساسه يزيد من تعقيد قدرتنا على فهم هذه الفئة العمرية؛ فقد وجد الباحثون في واقع الأمر علاقة بين المراهق المتبنَّى ومجموعة من السلوكيات السلبية، مثل: تعاطي المخدرات، وشرب الكحول، والتغيُّب عن المدرسة، وفي بحث لاحق، وجدوا تفسيرًا لهذا الارتباط من خلال أسلوب الإبلاغ الذاتي الذي خضع له 19% من المراهقين الذين أفادوا بأنهم مُتبنَّون، وهم في الحقيقة ليسوا كذلك، وقد أظهر بحثُ المتابعة أن نسبةً كبيرةً من المراهقين يجيبون على الاستبيانات بأن أطوالهم تتجاوز السبعة أقدام،

ويزيد وزنهم عن أربعمئة رطل، أو أن لديهم ثلاثة أطفال، وفي استبيان آخر، ظهر بأن 99% من الطلاب الذين أبلغوا الباحثين الأكاديميين عن ارتدائهم أطرافًا اصطناعية كانوا في الحقيقة يمزحون.

[7←]

يرى بعضهم بأن هذا الاستنتاج بذيء، بسبب أني أوجدتُ علاقةً بين تفضيل الرجل للفنانة جودي غارلاند والمثليّة، وحتى لو كان من باب الدُّعابة، ولكني أؤكد بأني لا أقصد أن أشير إلى أن المثليين - أو حتى معظمهم - مفتونون بالمغنيّات، ولكن بيانات البحث توضح لنا وجود شيء ما يتعلق بهذه الصورة النمطية، وفي تقديري أن الرجل الذي يبحث عن معلومات حول جودي غارلاند تزيد احتمالية بحثه عن المثليين بثلاث مرات بالنسبة لمرات البحث عن النساء، وتخبرنا البيانات الضخمة أن بعض الصور النمطية صحيحة.

[8←]

عتقد أن لهذه البيانات أيضًا تأثير على استراتيجية العلاقة المثالية، ومن الواضح أن على المرء أن يتقبَّل الرفض، وألا يعتبره أمرًا شخصيًّا، وستتيح لك هذه العملية، في نهاية المطاف، العثور على الشريك

الجذّاب الذي يتوافق معك، وأعيد وأكرر، بغض النظر عن مظهرك، فهؤلاء الناس موجودون. صدّقني!

[9←]

مل المزيد من الاختبارات على هذه الفرضية القائلة بأن الآباء يعاملون الأطفال من الجنس المغاير بطريقة مختلفة، فإنني أعملُ على جلب البيانات من المواقع الخاصة بتربية الأطفال، وسيشمل ذلك عددًا أكبر من الآباء، أي أن العدد سيفوق عدد هؤلاء الذين يجرون هذه العمليات البحثية.

[10←]

ملتُ على تحليل بيانات تويتر، وأودُّ أن أشكرَ إيما بيرسون لمساعدتي في تحميل هذه البيانات، ولم أُضّمنْ البحثَ أي أوصاف لما يفعله الزوج الآن، وهي منتشرةٌ على وسائل التواصل الاجتماعي، ولكنها لا تضيف شيئًا إلى البحث، بما فيها تلك الأوصاف التي تميل لأن تكون مقبولة، وأعلى الأوصاف التي تُقالُ عن الزوج الآن على وسائل التواصل الاجتماعي هي: "إنه يعمل"، و"إنه يطهو الطعام".

[11←]

خلاء مسؤولية: عند مراجعتي لمعلومات هذا الكتاب،

أبدى نوحٌ رفضه بشأن كراهيته لممارسة الهواية الأمريكية، وأنها لا تعدُّ جزءًا أساسيًّا من شخصيته؛ فهو يعترفُ بأنه كاره للبيسبول، لكنّه يعتقد أن لطفه وحبّه للأطفال والذكاء هما العنصران الأساسيان في شخصيته، وأن مواقفه تجاه البيسبول لن تكون ضمن أول عشرة في القائمة، ومع ذلك، استنتجتُ الصعوبةَ التي تكتنف الرؤية الموضوعية عندما يرى الشخص هُويتهُ، ولكني كمراقب من الخارج، أستطيع رؤية حقيقة كراهيته للبيسبول، وهي أنها أمر أساسي في شخصية نوح سواء اعترف بذلك أم لا، وعليه فقد أبقيتُ على هذه المعلومة.

[12←]

ضّحُ هذه القصة كيف أن الأشياء التي قد تبدو سيئةً ربما تكون جيدةً إذا كان لها أن تمنع وقوع شيء أسوأ، وفي هذا السياق، نجدُ أن إد ماكافري الذي تلقى تعليمه في جامعة ستانفورد ولاعب كرة القدم الأمريكية السابق، يوظف هذه الحجة لتبرير السماح لأبنائه الأربعة بلعب كرة القدم، حيث يقول: "لدى هؤلاء الرجال الطاقة؛ ولذلك فإنهم إذا لم يلعبوا كرة القدم الأمريكية، فستجدهم يمارسون رياضة التزلج على اللوح، ويتسلقون الأشجار، ويلحق بعضهم بعضًا في الفناء الخلفي، إضافة إلى لعبهم كرة الطلاء؛ أعني

إنهم لن يجلسوا هناك دونما حراك، ولذلك فإن الطريقة التي أنظر بها هي، على الأقل، أن هناك قواعد في رياضة كرة القدم... أدخلت أطفالي غرفة الطوارئ بعد سقوطهم من أماكن مرتفعة، واصطدام دراجاتهم، والتزّلج على اللوح، وسقوطهم من على الأشجار؛ أعني أن هناك الكثير... نعم، إنها رياضة تصادمٍ عنيفة، ولكن أيضًا يتحلى أبنائي بهذه الشخصية، وهم على الأقل لا يقفزون من مرتفعٍ إلى آخر، ولا يفعلون أشياء مجنونة من هذا القبيل؛ لذلك، في اعتقادي أنه نوع من الاعتداء المنظم"، وحجة ماكافري التي أوردها في المقابلة التي أجراها معه كولين كاوهيرد من صحيفة ذا هيرد لم أسمع مثلها من قبل، ولكني بعدما قرأت الورقة العلمية لكل من داهل، وديلافيجنا، أخذتُ حجته على محمل الجدّ، وبخاصة أن ما تتميز به مجموعات البيانات الضخمة في العالم الحقيقي وليست البيانات المخبرية هو قدرتها على التقاط هذه الأنواع من التأثيرات.

[13←]

. تقولُ بعد قراءتك لهذا الجزء من الكتاب إنني أميلُ إلى التهكُّم بالقصص الجيدة، ولكني أردتُ قصةً تُشعرُ بالأنس هنا، ولذلك سأضع تهكمي هنا في الهامش، وهو أنني ظننتُ أن بيكوتا اكتشفتْ تعاطي

أورتيز للمنشطات وأنه توقف عن تعاطيها، وسيستخدمها مرة أخرى؛ فمن وجهة النظر التنبؤية، سيكون حقًّا شيئًا رائعًا أن تتمكن بيكوتا من اكتشاف ذلك، لكنها جعلت من ذلك قصةً عادية.

[14←]

عت ورقة علمية شهيرة (1978) أن الفوز في اليانصيب لا يجعلك سعيدًا، ولكن أغلب محتواها قد تعرض للتفنيد.

[15←]

تبدلتُ اسمه وبعض التفاصيل.

[16←]

لال بحثي عن الأشخاص الذين لهم تجارب مشابهة لتجربة يلماز، وذلك أنهم حققوا نتيجة قريبة من الرقم الفاصل، صُعقتُ بما سمعت، حيث وقفت على أناس - أعمارهم تبدأ من العشرينات وحتى الخمسينات - جميعهم يتذكرون تجربة اجتياز الاختبار خلال سنوات المراهقة الأولى، ويتحدثون عن عدم اجتياز الدرجة الفاصلة بعبارات عاطفية، وهذا ينطبق على عضو الكونغرس السابق والمرشح لمنصب عمدة مدينة نيويورك السيد

أنتوني وينر الذي يقول إنه خسر الالتحاق بستوي بسبب خسارته نقطة واحدة في الاختبار، وقال لي في المقابلة الهاتفية: "إنهم لم يريدوني!".

[17←]

ا أن الكل يكذب، فينبغي أن تتحقّق من كل جوانب هذه القصة؛ فربما لستُ ذلك العامل المهووس، وربما لم أعمل عملاً جادًّا غير عادي في هذا الكتاب، وربما أنني مثل أغلب الناس قد بالغتُ في حجم العمل، وربما كانت الأشهر الثلاثة عشر من "الجهد المضني" تضمنت أشهرًا بأكملها لم أعمل فيها شيئًا على الإطلاق، وربما لم أعش كناسك، وربما لو تصفحتَ ملفي الشخصي على الفيسبوك لرأيت صورًا لي مع الأصدقاء خلال هذه الفترة التي أزعم أني كنت فيها ناسكًا، أو ربما كنتُ ناسكًا، لكنّني لم اقتنع بذلك في قرارة نفسي، وربما قضيتُ العديدَ من الليالي في عُزلتي، غير قادر على العمل، آملاً دون جدوى أن يتّصل بـي شخص ما، وربما لم يُقدّم لي أي دعوة إلكترونية حول أي شيء، وربما لم يراسلني أحد من خلال تطبيق بامبل؛ الكُلُّ يكذب، ولا يمكن الوثوق بكل راوٍ!